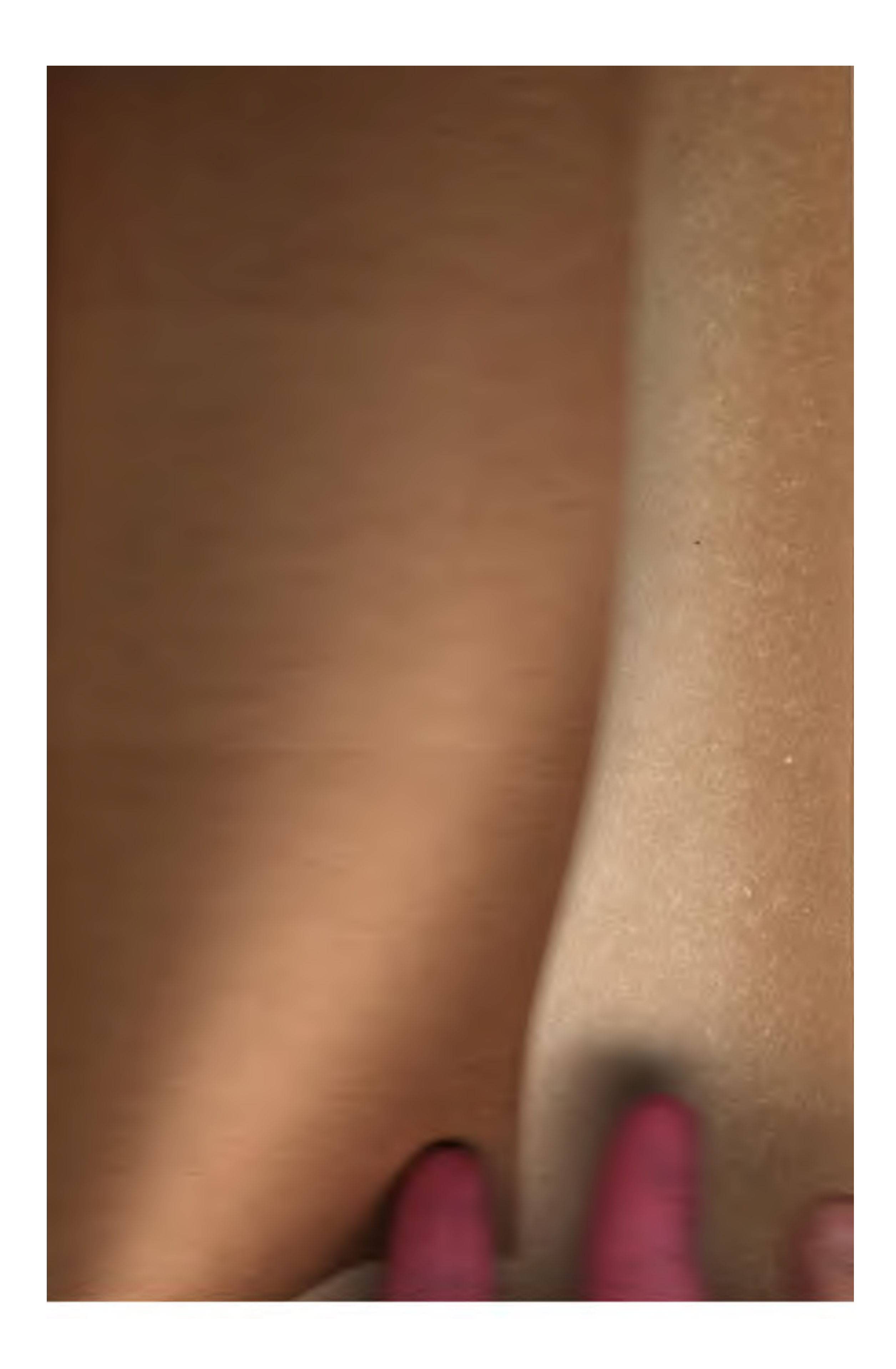

LANE
MEDICAL
LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND









DIE ERKRANKUNGEN DER PERIPHERISCHEN NERVEN.

VON

PROF. M. BERNHARDT
IN BERLIN.

II. THEIL.

NEBST ANHANG:

AKROPARÄSTHESIEN.

VON

PRIV.-DOC. DR. L. v. FRANKL-HOCHWART IN WIEN.

MIT 10 ABBILDUNGEN.

WIEN 1897.
ALFRED HÖLDER
K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
I. ROTHENTHURMSTRASSE 15.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

Inhalt.

Die Krampfzustände

Die Neuralgien.

DIE KRAMPFZUSTÄNDE

IM

GEBIETE DER EINZELNEN MOTORISCHEN NERVEN.



Die Krampfzustände im Gebiete der einzelnen motorischen Nerven.

Allgemeine Pathologie der Krämpfe.

Begriffsbestimmung. — Vorkommen.

Wenngleich im Nachfolgenden gemäss dem Plan des ganzen Werkes allein oder doch vorwiegend die in *isolirten Gebieten der peripherischen Nerven vorkommenden Krämpfe* ihre Darstellung finden sollen, so ist es doch ebenso wie bei der Besprechung der Lähmungen der peripherischen Nerven durchaus nothwendig, der Einzeldarstellung eine die krampfhaften Zustände im Allgemeinen ins Auge fassende Besprechung voranzuschicken.

Eine noch so intensive, durch die stärksten Willensimpulse zu Stande gekommene Muskelzusammenziehung ist noch kein *Krampf*: unter diesem Namen versteht man vielmehr *ohne den Willen des Individuums auftretende, meist sehr kräftige Muskelcontractionen*, welche zunächst in zwei grössere Gruppen, die *tonischen* und die *klonischen* Muskelzusammenziehungen oder Krämpfe untergebracht werden können.

Ohne hier auf feinere physiologische Details einzugehen, können wir tonische Krämpfe als solche definiren, in denen die Muskeln längere Zeit in starker Contraction verharren, als klonische aber diejenigen bezeichnen, in denen die Zusammenziehungen der Muskeln in mehr oder weniger schneller, oft durchaus rhythmischer Aufeinanderfolge mit Erschlaffungen derselben wechseln.

Eine ungefähre Vorstellung von diesen Unterschieden gewinnt man durch die Beobachtung der durch schnellschlägige Inductionsströme hervorgebrachten Muskelcontractionen und deren Vergleichung mit solchen, welche bei langsamen Stromesunterbrechungen statthaben. Bei den ersteren folgt der neue Reiz, bevor noch die Wirkung des vorangegangenen verschwunden; bei den langsamen Unterbrechungen hat der gereizte und

zur Zusammenziehung gebrachte Muskel jedesmal Zeit, wieder zu erschlaffen, bevor die wiederholte Erregung ihn aufs Neue zur Contraction bringt.

Tonische sowohl wie klonische Krämpfe können nun entweder die Gesammtmusculatur des Körpers befallen oder nur einzelne Muskelgruppen, ja sogar nur einen einzelnen Muskel. So kann ein tonischer Krampf z. B. nur in der Wadenmusculatur allein auftreten. Derartige, häufig mit nicht unerheblichen Schmerzen verbundene isolirte tonische Krämpfe bezeichnet man mit dem Namen der Crampi. Wie sehr sich diese von den über die gesammte Körpermusculatur verbreiteten tonischen Krämpfen unterscheiden, wird am ehesten klar, wenn man sich das Symptomenbild des Tetanus vergegenwärtigt. Der bei diesem Leiden kaum je vermisste Krampf der Kaumusculatur (Trismus) stellt, wenn er besonders in den Vordergrund tritt, zugleich ein Paradigma der nur auf bestimmte Muskelgruppen beschränkten tonischen Krämpfe dar, während die Tetanie, welche dem Plan dieses Werkes gemäss eine selbstständige Darstellung finden wird, eine auf eine grössere Gruppe von Muskeln ausgedehnte, anfallsweise auftretende tonische Krampfform repräsentirt.

Anders aufzufassen und in Bezug auf Pathogenese und Aetiologie sich von den tonischen Krampfformen unterscheidend, doch aber in gewissem Sinne ihnen zuzurechnen sind die lange Zeit, für Monate, Jahre, oft für immer bestehen bleibenden Muskelcontractionen aufzufassen, welche schliesslich zu wirklichen Verkürzungen und auch zu histologischen Veränderungen derselben führen und als Contracturen bezeichnet werden.

Wieder anders zu beurtheilen, als Theilerscheinung bei der Hysterie beobachtet, eventuell auch bei Psychosen vorkommend und bei einer Anzahl von Personen auch durch die Proceduren der Hypnose hervorzubringen, sind die sogenannten kataleptischen Zustände, eine die gesammte Körpermusculatur oder auch nur bestimmte Muskelgruppen mehr oder weniger lange Zeit befallende tonische Starre, während welcher die Glieder dem Beobachter einen gewissen, bald sehr schwer, bald leichter zu überwindenden Widerstand darbieten, der in dem Experimentirenden die Empfindung erzeugt, als ob er es mit wächsernen, biegsamen Gliedern zu thun habe (Flexibilitas cerea). Die einmal in eine gewisse Lage gebrachten Glieder können selbst dann, wenn die ihnen passiv gegebene Position dem wachen, beziehungsweise dem gesunden Individuum durchaus unbequem sind, abnorm lange in der ihnen gegebenen Stellung verharren, bis sie der Schwere gehorchend und in Folge der eintretenden Ermüdung langsam sinken.

In einem gewissen Sinne sind auch jene eigenthümlichen Zustände hieherzurechnen, die wir in neuerer Zeit bei der sogenannten Thomsen'schen Krankheit, der Myotonia congenita kennen gelernt haben.

Das Charakteristische dieses Leidens besteht bekanntlich darin, dass mit ihm behaftete Personen die durch ihren Willen activ ausgeführten Muskelcontractionen nicht in dem gewünschten Masse, wie Gesunde, aufhören lassen können, sondern dass der durch den Willen eingeleiteten und bewusst executirten Bewegung eine unwillkürliche, durch den Willen des Individuums nicht zu hemmende, mehr oder weniger lange tonische Zusammenziehung derselben einmal erregten Muskeln folgt, welche natürlich den bei Gesunden schnell sich vollziehenden Wechsel der Bewegungen, eventuell die Bewegung selbst erheblich hemmt. Weiter auf diese so hochinteressante Krankheit an dieser Stelle einzugehen, ist nicht unsere Aufgabe: sie wird anderen Ortes ausführlich besprochen werden.

* * *

Auch bei den klonischen Krampfformen kann man solche, welche nur einzelne Muskeln oder bestimmte Muskelgruppen befallen, unterscheiden von denen, welche die Gesammtmusculatur des Körpers in Anspruch nehmen.

Diese letzteren, Convulsionen genannt, häufig erst dann auftretend, wenn eine vorangegangene tonische Starre der Muskeln sich gelöst hat, kommen speciell bei Epileptikern, Hysterischen, Geisteskranken oder bei denjenigen Krämpfen zur Beobachtung, welche durch Einverleibung gewisser Gifte hervorgerufen werden, oder auch im Verlaufe von Krankheiten, welche wie die Urämie, die Eklampsie der Schwangeren, Gebärenden, der Kinder auf schädliche im Organismus selbst entstandene und zu Intoxicationen führende Producte zurückzuführen sind.

Auf einzelne Muskeln oder Muskelgruppen beschränkte klonische Krämpfe, Spasmen, werden, wie die nachfolgende speciellere Beschreibung lehren wird, durch die verschiedensten Ursachen hervorgebracht. Fraglich erscheint es, ob man unter den Begriff der krampfhaften Muskelbewegungen noch eine Reihe anderer, jedenfalls nur im weitesten Sinne hiehergehöriger unwillkürlicher Bewegungen unterbringen darf.

Dahin gehören, was grössere Muskelgruppen anbelangt, die unwillkürlichen eigenthümlichen, oft scheinbar bestimmten Zwecken entsprechenden Bewegungen bei der Paralysis agitans oder die besonders nach gewissen Läsionen des Grosshirns (seltener ihnen vorangehend) auftretenden halbseitigen, bald an Veitstanz, bald an Schüttellähmung erinnernden unwillkürlichen Locomotionen. Eine Abart der choreatischen Bewegungen, die Athetose, unterliegt nach dieser Richtung derselben Beurtheilung wie die posthemiplegischen Krankheitsbewegungen selber. Wieder anders stellen sich diejenigen krampfhaften Zustände dar, welche gleichfalls im Anschluss an Läsionen gewisser Hirnprovinzen (des Kleinhirns und seiner

verschiedenen Verbindungen mit der Brücke, den Vierhügeln, dem verlängerten Mark) zu sogenannten Zwangsbewegungen (Kreis-, Manège-, Rollbewegungen) führen. Inwieweit die von psychisch Kranken, speciell von verrückten Hypochondern zwangsweise ausgeführten ähnlichen Bewegungen hieher zu rechnen sind, lasse ich dahingestellt.

Ebenso gehören in weiterem Sinne auch diejenigen Zustände hieher, welche nach professionellen Ueberanstrengungen im Gebiete bestimmter, coordinatorisch mit einander verbundener Muskelgruppen auftreten können (Schreibekrampf). Immer hat man sich dabei zu vergegenwärtigen, dass die hier in Betracht kommenden krampfartigen Zustände eventuell nur eine Theilerscheinung dieser mit dem Namen der »Beschäftigungsneurosen« bezeichneten Krankheiten ausmachen, und dass dabei noch eine Summe von anderen pathologischen Symptomen (Schmerzen, Schwäche, Zittern etc.) eine sehr grosse Rolle spielt (vgl. S. 160 ff.).

Bei der allgemeinen Besprechung unwillkürlicher krampfhafter Muskelcontractionen dürfen auch die Erscheinungen des Zitterns (Tremor) und der fibrillären Muskelzuckungen nicht ganz unerwähnt bleiben. Ein Glied zittert, wenn es durch unwillkürliche, mehr oder weniger schnell aufeinanderfolgende Contractionen seiner Muskeln aus seiner Ruhelage gebracht wird. Ohne hier näher auf die Pathologie des Tremors eingehen zu wollen, dürfen wir doch kurz als wichtig hervorheben, dass die als pathologisch zu erachtenden Formen des Zitterns [1]) zunächst in grössere Gruppen getrennt werden können, je nachdem dasselbe auch in der Ruhelage des wohl unterstützten Gliedes (z. B. bei Paralysis agitans) oder erst bei intendirten Bewegungen und mit diesen zusammen (wie bei Sclérose en plaques) vorkommt, ferner ob es nur partiell, nur an einem bestimmten Körpertheil, oder weit verbreitet (Schüttelfrost) auftritt, und schliesslich, ob die einzelnen Muskelcontractionen, worauf namentlich französische Autoren die Aufmerksamkeit gelenkt haben, mehr oder weniger schnell erfolgen (langsamer z. B. bei der Schüttellähmung, schneller beim Zittern der Alkoholisten). Im Gegensatz zu den Zitterbewegungen bringen die nicht auf einzelne Muskelgruppen oder Muskeln, sondern auf einzelne Muskelbündel beschränkten, unwillkürlich auftretenden Bewegungen (fibrilläre Muskelzuckungen) eine wirkliche Lageveränderung des Gliedes meist nicht zu Stande; sie sind vorwiegend auf den allmäligen Schwund der Muskeln in Folge von progressiver, mehr oder weniger schnell fortschreitender, meist chronisch verlaufender Degeneration der motorisch-trophischen Ganglienzellen der vorderen grauen Rückenmarkssäulen oder der grauen Kerne der Hirnnerven zurückzuführen. Neuerdings hat Leube die Ansicht ausgesprochen, dass die nicht nur bei progressiver Muskel-

[1]) Bekanntlich bringt Ueberanstrengung, Ermüdung, Kälte etc. auch bei Gesunden Zittern leicht hervor.

atrophie, sondern auch sonst bei Nervenkranken vorkommenden fibrillären Muskelzuckungen reflectorischen Ursprungs sind. Wurzeln und peripherische Nerven, beide nur partiell entartet, zeigten die erhöhte Erregbarkeit eines Nerven im Stadium der sinkenden Energie: leichteste sensible Reize könnten Reflexzuckungen auslösen, welche einen ausgebreiteten, vollen Effect deshalb nicht haben, weil die einzelnen Nerven und Muskelfasern zum grossen Theile degenerirt sind.

Im Anschluss hieran sei noch der zuerst von Brown-Séquard und Schiff beobachteten Thatsache gedacht, dass bei Thieren in Folge von Facialisdurchschneidung nach etwa vier Tagen sehr lange Zeit hindurch anhaltende zitternde Bewegungen in den Gesichtsmuskeln eintreten, Bewegungen, die auch an anderen Muskeln, z. B. der Zunge nach Nervendurchschneidung, eintraten (Lähmungsoscillationen Schiff's). Diese fibrillären Zuckungen widerstehen, wie S. Mayer gezeigt hat, der Curarevergiftung, werden aber durch das Sistiren der künstlichen Respiration, nachdem sie vorher kurze Zeit verstärkt waren, alsbald ganz vernichtet (vgl. Th. I, S. 278).

Wir haben oben schon der im Gefolge von Hirnkrankheiten meist halbseitig auftretenden choreatischen Bewegungen und der ihnen nahe verwandten, auf Finger und Zehen, beziehungsweise Hand und Fuss beschränkten, seltener das Gesicht ergreifenden Athetosebewegungen aufmerksam gemacht. Bei der Chorea genannten Krankheit bilden diese über die Gesammtmusculatur des Körpers ausgebreiteten, unwillkürlichen, sowohl in der Ruhe des Individuums auftretenden, wie seinen activen Locomotionen sich zugesellenden Bewegungen das Hauptmerkmal des Leidens.

Wir erwähnen sie hier nur der Vollständigkeit wegen; sie genauer und eingehender zu behandeln, ist nicht unsere Aufgabe. Die grosse Gruppe endlich der unter dem Namen der Mitbewegungen bekannten, eine Reihe von centralen und peripherischen Nervenkrankheiten begleitenden, unwillkürlichen Locomotionen kann man bei sehr weiter Fassung des Begriffs Krämpfe hier vielleicht noch erwähnen und ihrer wird in den einzelnen, den Krankheiten des Nervensystems gewidmeten Abschnitten dieses Werkes besonders gedacht werden.

Eine, wenn auch kurze Besprechung verdient weiter die zuerst von Friedreich beschriebene und von ihm mit dem Namen des Paramyoclonus multiplex belegte Affection. Auch dieses Leiden wird an anderer Stelle des Gesammtwerkes genauer geschildert werden; hier führen wir kurz an, dass es sich dabei um klonische Krämpfe in symmetrischen Muskeln der oberen und unteren Extremitäten (meist der Oberarme und der Oberschenkel) handelt, welche im Schlafe und bei willkürlichen Bewegungen nachlassen oder aufhören. Zumeist befallen sind von den Muskeln die langen Supinatoren, der Biceps, die Unterschenkelstrecker. Diese von

Friedreich auf einen besonders erhöhten Erregungszustand der grauen Substanz in den Vordersäulen des Rückenmarks zurückgeführte Krankheit kommt eventuell auch einseitig, ja sogar nur auf einen oder einige Muskeln (speciell den M. supinator longus) beschränkt vor. Auf alle die eigenthümlichen Zustände hier einzugehen, welche ähnlich der oben kurz geschilderten Affection, als Chorea electrica, als Maladie des tics convulsifs oder impulsifs (Jolly) von den Autoren beschrieben worden sind, ist nicht unsere Aufgabe und verweisen wir deshalb noch einmal auf die specieller von diesen Neurosen handelnden Abschnitte.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich schliesslich noch die neueste Beobachtung von Fr. Schultze, über einen einen 21jährigen Mann betreffenden Fall von ausgebreitetem Muskelwogen (Myokymie). Es bestanden Spasmen in den Waden und gelegentlich auch fibrilläre Zuckungen, dann aber ein continuirliches, tagelang dauerndes Wogen der Musculatur in den beiden Gastrocnemii, den beiden Adductoren der Oberschenkel, weniger stark in den Quadricipites. Auch in der Schulter- und Oberarmmusculatur bestanden zeitweise fibrilläre Zuckungen. Nach Schultze handelte es sich hier weder um eine amyotrophische Lateralsklerose, noch um Tetanie oder Neuritis oder Thomsen'sche Krankheit: es lag eben ein eigenthümliches, seltenes Krankheitsbild vor, obgleich der Verfasser zugibt, dass bei Neurasthenie, besonders nach Traumen, ein ähnliches, wenn auch sehr viel schwächer ausgeprägtes Muskelwogen vorübergehend vorkommen kann (vgl. später S. 148).

Pathogenese und Aetiologie der Krämpfe.

Bei der allgemeinen Betrachtung der Lähmungen motorischer oder sensibler oder gemischter Nerven war eine Klarlegung der Pathogenese insofern verhältnissmässig weniger schwierig, als die Wege, auf welchen sich die motorischen Impulse centrifugal ausbreiten und die sensiblen Eindrücke centripetal von der Peripherie nach dem Centrum hingeleitet werden, im Grossen und Ganzen Dank den neuesten Forschungen der Anatomie und Histologie und der Erweiterung und Vertiefung klinischer Erfahrung bekannter waren. So relativ einfach liegen, wie wir sogleich sehen werden, die Dinge nicht, wenn es sich darum handelt, in die Pathogenese krampfhafter Erscheinungen Einsicht zu erlangen.

Sobald Krämpfe, d. h. unwillkürliche, allgemeine oder local begrenzte, tonische oder klonische oder gemischte Muskelcontractionen auftreten, handelt es sich stets um abnorme Erregungen der motorischen Bahnen durch Reize, welche gemäss der Länge der die Bewegungsimpulse leitenden Wege diese an verschiedenen Punkten zunächst direct erregen können.

Nicht minder wichtig aber für die Erregung der motorischen Apparate sind zweitens diejenigen Reize, welche ihnen auf der centripetalen Bahn durch die sensiblen Fasern zugeführt werden, welche entweder durch die Stärke der Erregung an sich oder die Erhöhung der Erregbarkeit der centralen Uebertragungsstätten oder endlich durch den Fortfall von normalen Hemmungsvorrichtungen auf indirectem, reflectorischem Wege eine abnorme Reaction der motorischen Gebilde auslösen.

Die motorische Leitungsbahn beginnt im Gehirn. Seitdem durch die bekannten und berühmten Versuche von Fritsch und Hitzig die Thatsache festgestellt worden ist, dass durch Reizung bestimmter Rindenabschnitte bei Thieren sich an der gegenüberliegenden Körperhälfte entsprechende, auf bestimmte Muskelgruppen beschränkte Bewegungen auslösen lassen, ist dieser Befund durch eine sehr grosse Reihe von Versuchen an Thieren von Physiologen und durch zahllose Beobachtungen am Menschen von Klinikern und Aerzten bestätigt worden. Es ist hier natürlich nicht unsere Aufgabe, dieses ungemein interessante Capitel ausführlicher zu behandeln; für unseren Zweck genügt die Feststellung der Thatsache, dass von bestimmten Stellen der Hirnrinde aus (der sogenannten psychomotorischen Zone) auch beim Menschen durch abnorme, diese Gegenden treffende Reize localisirte krampfartige Contractionen ausgelöst werden können.

Versuche an Thieren haben gezeigt, dass sich bei stärkeren (elektrischen) Reizen oder bei lange fortgesetzter Erregung die ursprünglich auf bestimmte Gebiete beschränkten Zuckungen gemäss der anatomischen Lage der Reizfelder auf der Rinde und deren Miterregung sich auch auf andere, nicht direct erregte Muskelprovinzen fortpflanzen und dass der Krampf, nachdem er auf der einen Körperhälfte in gesetzmässiger Weise abgelaufen ist, auf die andere in der Weise übergreifen kann, dass er nun in aufsteigender Richtung auch auf dieser statthat (Unverricht). Nur die klonischen Krämpfe sind nach Ziehen's, unter H. Munk's Leitung ausgeführten Versuchen von der Erregung der Hirnrinde abhängig. Die tonischen Krämpfe müssen als die Wirkung der Erregung niederer, subcorticaler, wahrscheinlich in der Brücke und im verlängerten Marke liegender Centren angesehen werden. Schon Kussmaul und Tenner waren durch ihre berühmten und bekannten Versuche zu dem Resultat gekommen, dass die functionellen Störungen der centralen Innervation als Ursachen des epileptischen Krampfanfalls durch abnorme Erregungen vasomotorischer Nerven zu Stande kommen. Deren Centren liegen im verlängerten Mark; ihre Reizung bewirkt einmal die Anämie der Grosshirnrinde (Bewusstlosigkeit) und zweitens direct die Convulsionen durch Erregung des Mittelhirns. Die bekannten Versuche Nothnagel's

bewiesen dann weiter, dass durch Reizung einer umschriebenen Stelle am Boden des vierten Ventrikels und nach Durchschneidung der Brücke (bei Kaninchen) allgemeine klonische und tonische Krämpfe erzeugt werden können. In diesem »Krampfcentrum«, in der Brücke liegen die ersten centralen Endstationen der motorischen Fasern für die Körpermusculatur und am Boden des vierten Ventrikels die grauen Kerne der motorischen Hirnnerven: die Reizung dieser Region löst also allgemeine Krämpfe aus, erregt zugleich das vasomotorische Centrum und führt demnach durch die consecutive Anämie der Hirnrinde zu der die Convulsionen begleitenden und mit ihnen zusammen das klinische Bild des epileptischen Krampfanfalles ausmachenden Bewusstlosigkeit. Weiter auf die Genese der epileptischen Krämpfe einzugehen oder eine Beschreibung der Krankheit Epilepsie zu liefern, ist nicht unsere Aufgabe genug, dass sowohl von der Hirnrinde aus, wie von bestimmten Regionen des Mittelhirns her krampfhafte, unwillkürliche, mehr oder weniger ausgebreitete Muskelbewegungen ausgelöst werden können.[1])

Ueber das Zustandekommen wirklich krampfhafter Bewegungen durch directe Reizung der von der Hirnrinde ab durch das Centrum semiovale, die innere Kapsel und den Hirnschenkelfuss zum Pons hinziehenden motorischen Bahnen ist jedenfalls weniger bekannt, als über die eben besprochenen.

Ob die durch Neubildungen in den eben erwähnten Bahnen hervorgerufenen krampfhaften Contractionen der gegenüberliegenden Körpermusculatur hieher gerechnet werden dürfen, ist insofern fraglich, als bei den bekannten, gerade von Tumoren ausgeübten Fernwirkungen eine die Rinde selbst reizende Erregung nie mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Andererseits ist bekannt, dass alte Blut- oder sonstige Erkrankungsherde, welche im Mark der Hemisphäre, der inneren Kapsel oder dieser benachbart in den grossen Hirnganglien gelegen sind, sowohl zu allgemeinen epileptischen, als auch zu circumscripten Muskelkrämpfen Veranlassung geben können, wie die Pathologie der post- oder prähemiplegischen Chorea, der Athetose und in weiterem Sinne aller der in späteren Stadien von Hemiplegien auftretenden abnormen Mitbewegungen lehrt. Wer die wohl meist nur auf klinischen Hospitalabtheilungen sich darbietende Gelegenheit gehabt hat, einen z. B. durch eine Hämorrhagie veranlassten apoplektischen Insult im Moment seines Eintritts zu beob-

[1]) Beiläufig sei hier hervorgehoben, dass wir die Epilepsie als eine selbstständige klinische, wohl begründete, chronische Krankheit des Nervensystems von denjenigen Formen trennen, welche man seit den Arbeiten H. Jackson's nach seinem Namen (Jackson'sche Epilepsie) nennt und welche in der Mehrzahl aller Fälle durch pathologisch-anatomisch wohl bekannte Läsionen der Hirnrinde hervorgerufen, beziehungsweise unterhalten werden. Ein weiteres Eingehen auf diese Dinge ist hier nicht am Platz.

achten, wird nicht selten auch die, wenngleich nur kurze Zeit andauernden Zuckungen haben constatiren können, die der alsbald folgenden Lähmung eventuell voraufgehen.

Ueber die durch etwaige Reizung motorischer Bahnen im Rückenmark bedingten Krämpfe ist Zuverlässiges nur wenig bekannt. Es ist jedenfalls nicht ausgemacht, ob die hier vorkommenden mannigfaltigen pathologischen Processe entzündlicher Natur oder die im Gefolge von Traumen auftretenden spinalen Lähmungen, welche durch abnorme Muskelspannungen, Contracturen etc. ein besonderes Aussehen gewinnen, durch eine directe Reizung der motorischen Ganglienzellen und Fasern, oder auf dem alsbald zu besprechenden reflectorischen, also indirecten Wege, beziehungsweise durch den Fortfall hemmender Apparate bedingt werden.

Die durch das Tetanustoxin oder durch von aussen in den Organismus eingeführte Gifte (Strychnin) entstandenen tonischen (tetanischen Krämpfe) sind wohl als der Ausdruck abnorm erhöhter Reizbarkeit der centralen grauen Substanz aufzufassen. Ebenso wie Lähmungserscheinungen im Bereich der motorischen und sensiblen Bahnen bei Rückenmarksaffectionen sich doppelseitig als Paraplegien oder Paraanästhesien zeigen, werden auch die krampfhaften Erscheinungen spinaler Natur vorwiegend doppelseitig und speciell an den unteren Extremitäten beobachtet.

Die motorischen Nerven können, wie Heidenhain gezeigt hat, durch sich schnell wiederholende mechanische Reizung so erregt werden, dass in dem betreffenden Muskelgebiet tetanische Zusammenziehungen entstehen. So kann auch jede andere Reizung (durch Quetschung, Stich, Schnitt) des motorischen Nerven zu Krämpfen führen, die sich naturgemäss dann auf das von dem geschädigten Nerven innervirte Muskelgebiet beschränken. Ob es sich dabei in jedem einzelnen Falle in Wahrheit um eine directe Reizung der motorischen Fasern handelt, oder ob nicht jedenfalls bei gemischten Nerven die vom Reize ebenfalls getroffenen sensiblen Faserantheile reflectorisch die betreffenden krampfhaften Zuckungen auslösen, sei dahingestellt.

* * *

Häufiger als durch die directe Erregung motorischer Bahnen entstehen Krämpfe der mannigfaltigsten Art auf indirectem, reflectorischem Wege. Eine kurze Recapitulation der Lehre von den physiologischen Reflexbewegungen wird am ehesten dazu führen, auch die pathologischen auf reflectorischem Wege zu Stande gekommenen Erscheinungen verstehen zu lernen.

Wenn einerseits feststeht, dass die Uebertragung der Erregungen von sensiblen auf motorische Fasern nur durch das Medium centraler, im Hirn oder im Rückenmark gelegener Gebilde gangliöser Natur statthat, so weiss man andererseits, dass Reflexbewegungen auch dann auftreten, wenn die Centralorgane nicht intact sind. Versuche an Thieren lehren, dass das Gehirn allein oder das Rückenmark allein zur Hervorrufung reflectorischer Erscheinungen genügt. Ja, man kann letzteres der Länge und der Quere nach theilen, ohne dass Reflexbewegungen verschwinden, wenn nur die dem abgetrennten Rückenmarkssegment entsprechenden zuleitenden und ableitenden Fasern nicht mit zerstört sind. Die Uebertragung sensibler Erregungen auf motorische Fasern ist aber jedenfalls an die Anwesenheit grauer centraler Substanz gebunden. Durch sensible Reize, mögen sie auch streng localisirt applicirt werden, wird stets eine Summe von motorischen Fasern erregt; nie werden etwa nur einzelne Fasern eines Muskels zur Contraction gebracht, sondern stets der ganze Muskel, ja meist eine Summe von solchen, welche sich in dem Sinne als zusammengehörig erweisen, dass sie in combinirter Action einen ganz bestimmten Effect herbeiführen.

Bekanntlich hat Pflüger zuerst ganz bestimmte Gesetze für das Zustandekommen und die Ausbreitung von Reflexbewegungen aufgestellt. Kommen nach Reizung sensibler Fasern Reflexe auf einer Seite zu Stande, so zeigen sie sich immer an derjenigen, an welcher sich der gereizte sensible Nerv befindet. Breitet sich der Reiz auch auf die andere Rückenmarkshälfte aus, so werden stets symmetrische oder mit solchen der ursprünglich gereizten Seiten gleichnamige Muskelgruppen, wenngleich nicht stets in derselben Vollständigkeit, in Bewegung gesetzt: die ausgiebigere und stärkere Reflexbewegung gehört dann der Seite an, auf welcher die urspünglich gereizte sensible Faser gelegen ist. Bei intensiver Reizung der sensiblen Faser kann die Erregung im Centrum fortschreiten und so auch entfernter gelegene motorische Gebiete in einen Reizzustand versetzen. Kommt es durch starke Erregungen sensibler Hirnnerven zu Irradiationen des Reflexreizes, so geht ihr Weg vom Ursprung aus nie nach vorn hin, sondern caudalwärts, nach der Med. obl. zu. Umgekehrt wendet sich die Irradiation im Rückenmark vom ursprünglich erregten Reflexcentrum nie nach abwärts hin, sondern nach oben, also gleichfalls dem verlängerten Mark zu. Erst wenn die dort gelegenen Centren in Erregung gerathen, können die Irradiationen nach allen Richtungen hin, also im Hirn nach vorwärts hin erfolgen und so über die ursprünglich erregte Region hinausgehend in sämmtlichen Muskeln des Körpers reflectorische Bewegungen auslösen. Je stärker und intensiver ein Reiz auf die sensible Faser einwirkt, je mehr die Erregbarkeit der Centralorgane erhöht ist, je weniger Hem-

mungen sich dem Zustandekommen der Reflexbewegungen entgegenstellen, umso stärker werden diese ausfallen: die einzelnen, mehr oder weniger intensiven Zuckungen werden sich in krampfhafte, ausgebreitete Muskelcontractionen umwandeln. Es ist bekannt, dass sich von den Stämmen sensibler Nerven her Reflexbewegungen viel weniger leicht auslösen lassen, als von den Endigungen derselben in der Haut und den Schleimhäuten. Wenn also schon die sensiblen Nerven überhaupt durch Verletzungen aller Art in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit versetzt werden können, so ist dies bei Läsionen der Haut selbst, speciell aber bei Krankheiten der Schleimhäute des Respirations- und Digestionstractus, der Blase, der Geschlechtstheile umso leichter der Fall. Alle Arten von Entzündungen dieser Theile, von Verwundungen derselben, und von Reizungen, wie sie durch Geschwülste, zersetzten Inhalt, Concretionen, Eingeweidewürmer etc. bedingt sein können, setzen die sensiblen Nervenendigungen in abnorme Erregung, welche sich zunächst in localen und bei Vorhandensein allgemein gesteigerter Erregbarkeit, die wir sogleich besprechen werden, auch in entferntere Gebiete befallenden und in allgemeinen Krämpfen äussern können. Jedenfalls hat man stets im Auge zu behalten, dass Krämpfe in bestimmten Muskelgebieten nicht nothwendig durch abnorme sensible Reize in demselben Territorium ausgelöst werden müssen. Eine grosse Reihe von Beobachtungen und Erfahrungen hat gezeigt, dass z. B. Krämpfe im Bereich der Athmungsorgane nicht nur von einer sensiblen Reizung im Kehlkopf, in den Bronchien etc. auszugehen brauchen, sondern auch bei pathologischen Zuständen des Darms oder der Geschlechtsorgane auftreten können.

Durch die neuen und wichtigen Ergebnisse der anatomischen und histologischen Forschung dürfte das Verständniss dieser soeben geschilderten Vorgänge wesentlich erleichtert werden. Ein Blick auf die schon Th. I, S. 71 wiedergegebene Figur Waldeyer's oder auf die das Schema einer sensiblen Reflexleitung wiedergebenden, hier reproducirten Zeichnungen Kölliker's[1]) zeigt in Fig. 1 in *1* die Spinalganglienzelle, in *2* die zuleitende peripherische Faser, in *3* die zum Rückenmark strebende Wurzelfaser. Nachdem diese sich in einen auf- und absteigenden Ast (*4*, *4*) getheilt, gehen von diesen Collateralen (*5*, *5*) mit ihren Endbäumchen ab, die ihrerseits den Reiz auf die Vorderhornzellen (*6*) übertragen. Das Bild einer langen ausgedehnten Reflexleitung erhalten wir in Fig. 2 (Kölliker'sches Schema). Die sensible Leitung *1*, *2* .... *5* wirkt auf eine »Strangzelle« (*7*), diese auf die beiden Längsfasern (*8*), in welche sie T-förmig zerfällt und diese wieder durch ihre zahlreichen Collateralen gleichzeitig auf viele motorischen Leitungen.

[1]) Nach Waldeyer, l. c. S. 54.

Ein Blick auf die Figur (Th. I, S. 71) erklärt sofort die Beschaffenheit der kurzen, zwischen den sensiblen und den motorischen Fasern desselben Rückenmarksabschnittes derselben Seite liegenden Reflexbogens. Die Uebertragung von der sensiblen Bahn der einen Seite auf die motorische der anderen geschieht etwa so: Eine Strangzelle der rechten Seite wird durch eine sensible Collaterale der gleichen Seite erregt; diese Erregung geht durch den nervösen Fortsatz in der vorderen Commissur auf die andere Seite über (wie dies speciell Ramón y Cajal's Untersuchungen bewiesen haben) und begibt sich von hier durch die Collateralen dieses

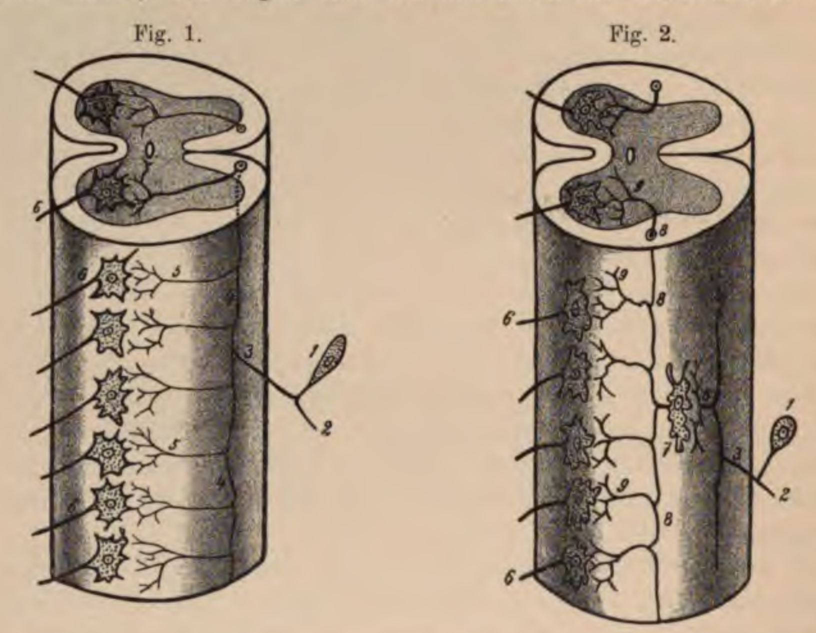


Fig. 1. Fig. 2.

nervösen Fortsatzes zu einer motorischen Zelle der contralateralen grauen Substanz.[1])

Ausser abnorm starken Reizen, welche die sensiblen Nerven und speciell deren Endigungen treffen, ist es zweitens eine *erhöhte Erregbarkeit des centralen Nervensystems*, durch welche das Eintreten meist allgemeiner Krämpfe herbeigeführt oder erleichtert wird. Am bekanntesten sind hier wohl die Wirkungen gewisser, in den Organismus eingeführter Gifte, wie des Alkohols, des Aethers, Opiums und vor Allem des Strychnins. Hiezu kommen dann diejenigen toxischen Substanzen, welche sich im Organismus selbst durch die Lebensvorgänge pathogener Bakterien (Tetanus, Hydrophobie) entwickeln.

* * *

[1]) Ueber die für die menschliche Pathologie wichtigen Reflexe und ihre allgemeine Localisation. Vgl. Th. I, S. 34.

Aber auch ohne die Anwesenheit bestimmter Gifte kann die Erregbarkeit des Centralnervensystems zeitweilig oder andauernd (angeboren oder erworben) eine abnorm grosse sein. Die sogenannte »nervöse Disposition« spielt ja bekanntlich in der Aetiologie der Nervenkrankheiten überhaupt eine bedeutende Rolle. Eine grosse Anzahl von an Veitstanz, Hysterie, Epilepsie leidenden Menschen stammt von Eltern, die entweder an denselben Krankheiten litten, oder deren Nervensystem auf die eine oder andere Weise erkrankt gewesen war. Jugendliches Alter, weibliches Geschlecht, die Zeit der Pubertät, Sorgen, erschöpfende Krankheiten, Blutverluste schaffen bei derartigen Individuen eine gewisse Disposition gerade auch für »Krampfkrankheiten«, welche, anatomisch freilich bisher noch nicht erforscht, doch für den Kliniker, den Arzt gerade durch die abnorm starke Reaction auf ganz geringfügige, einen Gesunden kaum berührende Reize deutlich erkennbar wird.

* * *

Den bisher besprochenen positiven, theils peripherischen, theils centralen Einflüssen, welche die Reflexerregbarkeit zu steigern, die Disposition zu krampfhaften Muskelactionen zu erhöhen geeignet sind, schliesst sich nun drittens die seit lange bekannte Thatsache von der Förderung aller reflectorisch zu Stande kommenden Phänomene durch den Fortfall von Hemmungsvorrichtungen an, welche die Reflexe zu regeln, abzuschwächen oder ganz zu unterdrücken geeignet sind. Unter diesen Hemmungsvorrichtungen nimmt das Gehirn und der von ihm ausgehende Willensimpuls die erste Stelle ein. Alles, was den Einfluss dieses Organs stört oder gar vernichtet, jede Beeinträchtigung der Leitungsbahn, die vom Hirn durch das Rückenmark zu den peripherischen Nerven führt, erhöht die Reflexerregbarkeit und die Disposition zu krampfhaften Bewegungen, mag die Läsion entweder die centralste Stätte dieses Mechanismus, die Hirnrinde, oder die Leitungsbahnen im Centrum semiovale, der inneren Kapsel, Hirnschenkel, Brücke, verlängertes Mark oder Rückenmark treffen. Ueberall da, wo der Einfluss der Pyramidencollateralen auf die motorischen Zellen fortfällt, wo also die Dämpfung der Reflexe durch das Grosshirn vernichtet wird, tritt diese Erscheinung der gesteigerten Disposition zu abnormen Reflex- und Krampfbewegungen zu Tage.

* * *

Zu den Ursachen, welche, wenn nicht am [illegible]
sehr oft »Krämpfe« auslösen, gehören zunächst
Circulation innerhalb des Centralnervens[illegible]

Gehirns, welche auf eine abnorme Thätigkeit der vasomotorischen, gefässverengenden oder gefässerweiternden Nerven zurückzuführen sind. Es bedarf zum Beweise dessen keiner weiteren Auseinandersetzungen mehr: die oben erwähnten Kussmaul-Tenner'schen und die Nothnagel'schen Versuche haben überzeugend dargethan, dass die Blutleere, die Anämie, wie sie direct beim Verbluten, indirect durch den Verschluss der arteriellen Gefässe des Hirns zu Stande kommt, in ganz besonders hervorragender Weise die krampfvermittelnden Centren (verlängertes Mark, Brücke, Hirnrinde) zu erregen im Stande ist. Dass auch abnorme Blutfülle (Hyperämie) der eben genannten Hirnabschnitte Krämpfe herbeiführen kann, haben Hermann's und Anderer Versuche gezeigt, in denen der Verschluss der das Blut abführenden Venen bei Katzen ähnliche Anfälle bedingte, wie die Unterbindung der Arterien.

Eine weitere wichtige Ursache für das Auftreten von Krämpfen bilden direct mechanische Eingriffe an den verschiedensten Abschnitten der motorischen Leitungsbahnen des Nervensystems, gleichviel ob sie von aussen her, z. B. durch ein Trauma, herbeigeführt waren, oder ob sie im Verlaufe verschiedener Krankheiten oder aus unbekannten Ursachen spontan zu Stande kamen. In Bezug auf die letztgenannten Erscheinungen erinnern wir an die Entwicklung von Neubildungen an der Schädeldecke, von den Hirnhäuten her oder in der Hirnrinde, an die Blutungen innerhalb der motorischen cerebralen Leitungsbahnen, an die entzündlichen Processe innerhalb des Hirns, des Rückenmarks oder an den pheripherischen Nerven. Auch des bekannten und oft citirten F. Schultze'schen Falles sei hier gedacht, in welchem ein linksseitiger diffuser Gesichtsmuskelkrampf durch ein Aneurysma der Arteria vertebralis sinistra erzeugt wurde, welches auf den Stamm des Facialis drückte.

Dass traumatische Eingriffe auf indirectem Wege, gleichviel ob der primäre Ort der Verletzung die Hirnrinde, das verlängerte Mark, das Rückenmark oder ein peripherischer Nerv war, Krämpfe oder doch eine Disposition zu solchen zu schaffen geeignet sind, lehren die bekannten und berühmten Versuche Brown-Séquard's, Westphal's, Hitzig's.

Nach Durchschneidung eines oder beider Ischiadici, oder nach einfachem Stich ins Rückenmark, oder nach partieller Durchschneidung desselben sah Brown-Séquard bei Meerschweinchen nach einer gewissen Zeit sowohl spontan Krämpfe auftreten, als auch nach Reizung gewisser Hautstellen (epileptogene Zonen), die an derselben Seite (Gesicht, Hals) des experimentellen Eingriffs gelegen, selbst sogar eher unempfindlicher waren, wie dieselben Regionen der nicht operirten Seite. Eine ähnliche Disposition zu Krämpfen erzeugte Westphal durch mechanisches Klopfen auf den Meerschweinchenschädel, während wieder Hitzig zeigte, dass

beim Hunde nach Exstirpation einzelner motorischer Rindencentren nach Tagen oder Wochen spontan epileptische Anfälle auftraten. Ueber die offenbar vorhandenen, durch derartige experimentelle Eingriffe erzeugten feineren Veränderungen im Centralnervensystem wissen wir bis jetzt noch nicht viel; dass aber diese »epileptische Veränderung«, diese Convulsibilität besteht, erkennt man nicht nur aus den Folgen, wie sie sich an dem betreffenden Individuum, an dem der Eingriff gemacht war, documentiren, sondern man weiss nach Brown-Séquard's und Westphal's Beobachtungen, dass auch die Nachkommenschaft der auf experimentellem Wege epileptisch gemachten Meerschweinchen, z. B. diese künstlich herbeigeführte Epilepsie erben und sie, wenn auch nicht für die ganze Lebenszeit, so doch für viele Monate behalten können.

Neben den circulatorischen und rein mechanischen Ursachen, welche localisirte oder allgemeine Krämpfe hervorzurufen geeignet sind, treten an dritter Stelle chemische Reize auf, die entweder von aussen in den Organismus eingeführt werden oder in ihm selbst in Folge krankhafter Veränderungen für den Stoffwechsel wichtiger Organe entstanden sind. Was die erstgenannten Schädlichkeiten betrifft, so spielen die Intoxicationen des Körpers durch verschiedene Metalle, speciell durch Blei und Quecksilber, oder durch chronischen Missbrauch von Alkohol, Absinth, durch die zufällige Einführung von organischen Giften, wie Strychnin, Ergotin hiebei die Hauptrolle. Die Erkrankungen des Magens, des Darms, der Leber, der Nieren, durch welche das Blut mit toxischen, in normaler Weise nicht zu verarbeitenden oder auszuscheidenden Substanzen überschwemmt wird (Urämie, Tetanie, Cholämie), oder die mangelhafte Blutbeschaffenheit bei zehrenden, kachektischen Krankheiten mit sehr darniederliegendem Stoffwechsel (Hydrämie etc.) geben dann weiter zur Entstehung derartiger endogener chemischer Reize Veranlassung. Durch die Fortschritte der bacteriologischen Forschung haben wir drittens von organischen Giften Kenntniss erhalten, welche, wie z. B. das Tetanustoxin, durch die Lebensvorgänge pathogener Bakterien im Organismus selbst entstehen und in die Circulation übergehend das Auftreten der furchtbarsten Krampferscheinungen veranlassen.

Schliesslich wäre noch der psychischen Momente zu gedenken, welche, wie heftige Gemüthsbewegungen, speciell Zorn, Aerger, Schreck, namentlich bei prädisponirten Individuen, den Ausbruch allgemeiner und häufig auch localer, mit der augenblicklichen Gemüthsstimmung correspondirender Krämpfe (krampfhaftes Lachen, Weinen, Husten etc.) begünstigen, beziehungsweise hervorrufen. Man braucht nach dieser Richtung hin nur an die so ungemein erhöhte Reizbarkeit hysterischer Individuen zu erinnern, bei denen sich mit der eben erwähnten Disposition zu convulsivischen Zuständen meistens auch eine Abnahme der Willensenergie,

eine Verminderung der hemmenden centralen Einflüsse combinirt, so dass Reize, welche den Gesunden kaum erregen oder nur zu den normalen Reactionen veranlassen, hier sofort eine Art von Explosion in der motorischen Sphäre herbeiführen.

Allgemeine Symptomatologie der Krämpfe.

Tonische sowohl wie klonische Krämpfe können, wie dies schon in der Einleitung auseinandergesetzt ist, in allgemeiner Verbreitung die Gesammtmusculatur in Anspruch nehmen oder auch ganz localisirt auftreten.

Derartige allgemeine tonische Krämpfe finden wir beim Tetanus, desgleichen bei der Epilepsie, wenigstens im Beginn eines Anfalls: dass dann dem Anfangsstadium tonischen Krampfes alsbald sehr heftige klonische Zuckungen folgen, ist bekannt. Schon eingangs dieser Besprechung wurde als charakteristisches Zeichen der von der Grosshirnrinde beziehungsweise den im Grosshirn gelegenen motorischen Leitungsbahnen ausgehenden Krämpfe die Halbseitigkeit, für diejenigen, welche im Gefolge von Rückenmarksaffectionen auftraten, die Doppelseitigkeit hervorgehoben. Schwieriger als bei den paralytischen Zuständen ist es bei Krampfkrankheiten, wenn sie nur ein circumscriptes Nervengebiet einnehmen, zu bestimmen, ob es sich, was den Ausgangspunkt betrifft, um eine local beschränkte Ursache handelt oder nicht, da ja auch streng localisirte Hirn- (besonders Rinden-)Läsionen, wie wir gesehen haben, ganz isolirte Convulsionen hervorrufen können. Dass echte epileptische Krämpfe durch pathologische Zustände in der Brücke und im verlängerten Mark ausgelöst werden und gewisse speciell für Hysterie charakteristische Krampfformen ebenfalls auf abnorme Erregungszustände dieser Centralstätten für Reflexkrämpfe zurückzuführen sind, ist oben schon betont.

Ob bei krampfhaften Zuständen Störungen der Sensibilität zur Beobachtung kommen, hängt natürlich von der zu Grunde liegenden anatomischen Läsion des peripherischen oder centralen Nervensystems ab. Bei Rückenmarksläsionen, bei von Hemichorea oder Hemiathetose begleiteten Hemiplegien nach Grosshirnläsionen, bei Verletzungen peripherischer Nerven wird man oft Hyperästhesien, häufiger noch Hypästhesien und Anästhesien antreffen.

Desgleichen finden sich für die Neurose charakteristische, an anderer Stelle beschriebene Sensibilitätsstörungen (Th. I, S. 135) bei Hysterischen und ähnliche Anomalien der Sensibilität (und eventuell auch der Sinne, speciell der Augen) unmittelbar nach epileptischen Anfällen, wie dies von Thomsen und Oppenheim nachgewiesen worden ist.

Schmerzen können bei lange anhaltenden speciell tonischen Krämpfen auftreten; es ist dies, was den Tetanus, besonders aber die Tetanie und die localisirten Muskelkrämpfe (Crampi), z. B. den Krampf der Wadenmusculatur betrifft, bekannt. Klonische Krämpfe gehen zumeist trotz jahrelangen Bestehens ohne irgend erhebliche Störungen der Sensibilität und speciell ohne Schmerzen einher. Die eben erwähnten, in den Muskeln selbst sitzenden und durch deren krampfhafte anhaltende Contraction erzeugten Schmerzen sind wohl sicher auf den Druck zurückzuführen, welchen die innerhalb der Musculatur verlaufenden und in den Fibrillen endenden sensiblen Nerven durch die krampfhaften Contractionen erleiden. Desgleichen ist es leicht zu verstehen, dass sich nach allgemeinen, oft recht lange anhaltenden, die Gesammtmusculatur des Körpers betheiligenden epileptischen und hysterischen Krämpfen die Patienten matt und abgeschlagen fühlen und über Schwere in den Gliedern und Schmerzen klagen, nicht anders, wie es Gesunde nach lang anhaltender, anstrengender Muskelarbeit gleichfalls thun.

Leicht verständlich ist es auch, wenn bei denjenigen Krämpfen, welche neben schweren neuralgischen Zuständen bestehen, beziehungsweise durch diese erst hervorgerufen werden, über Schmerzen geklagt wird, wie solches z. B. bei denjenigen Formen von Gesichtsmuskelkrämpfen der Fall ist, die in Begleitung schwerer Trigeminusneuralgien auftreten.

Abnorme vasomotorische Erscheinungen, Blässe oder Röthe und Cyanose werden bei Krampfzuständen meistens nicht angetroffen. Eine Ausnahme von dieser Regel machen einmal wieder diejenigen Krämpfe, welche etwa durch Läsionen peripherischer Nerven ausgelöst werden und zweitens diejenigen Veränderungen der Gefässlichtung, welche eventuell im Beginn eines epileptischen Anfalls als vasomotorische Aura an irgend einem Gliede oder Gliedabschnitt in die Erscheinung treten (Epilepsia vasomotoria).

Trophische Störungen, soweit sie die Haut, Knochen und die Gelenke betreffen, kommen bei Krämpfen nur selten zur Beobachtung. Was die Muskeln selbst betrifft, bei denen man doch am ehesten in Folge ihrer häufigen und energischen Contractionen eine Hypertrophie vermuthen könnte, so zeigen auch sie meistens trotz oft jahrelang bestehenden Leidens keine auffallenden Volumensveränderungen oder Läsionen ihrer histologischen Structur. Indess wollen wir hier doch nicht unerwähnt lassen, dass einige Autoren bei der Athetose auch von einer Volumenszunahme der in anhaltender unwillkürlicher Locomotion befindlichen Muskeln berichtet haben und dass bei der in gewisser Beziehung hiehergehörigen Thomsen'schen Krankheit die Hypertrophie der gesammten Körpermusculatur als ein charakteristisches Symptom her-

vorgehoben wird, während andererseits in gewissen Fällen von Facialiskrampf ein atrophischer Zustand der Musculatur dann erwähnt wird, wenn sich die krampfhaften Zuckungen im Verlauf oder als Folgezustände schwerer Gesichtsnervenlähmungen eingestellt hatten.

* * *

Im Gegensatz zu den Lähmungszuständen, bei denen man, wie Th. I, S. 51 ff. genügend auseinandergesetzt ist, eine Fülle von mehr oder weniger von der Norm abweichenden elektrischen Erregbarkeitsverhältnissen antreffen kann, findet man bei der Mehrzahl krampfartiger Zustände auch bei genauer und mit allen Cautelen angestellter Untersuchung kaum ein vom Normalen abweichendes Verhalten, höchstens kann hie und da eine sich in sehr mässigen Grenzen haltende quantitative Abweichung von der Norm, meist eine geringe Steigerung der Erregbarkeit nachgewiesen werden. Nur bei der Tetanie beobachtet man, wie schon Kussmaul und Benedict, ganz besonders aber Erb nachgewiesen, eine Steigerung der elektrischen faradischen sowohl wie galvanischen Erregbarkeit fast aller peripherischen Nerven. Was speciell die galvanische Erregbarkeit betrifft, so findet sich neben früherem Auftreten von KaSz, AOz, KaSTe und sogar ASTe ein sehr seltenes und sonst beim Menschen kaum zu beobachtendes Auftreten von Anodenöffnungstetanus bei mässiger Stromstärke. Neben der elektrischen besteht auch eine bedeutende Steigerung der mechanischen Erregbarkeit der Nerven und, wie speciell von Hoffmann betont wurde, auch eine Erhöhung der elektrischen Erregbarkeit der sensiblen Nerven, so dass selbst schwache galvanische Ströme deutliche Empfindungen zunächst bei Kathodenschluss und Kathodendauer, sodann auch bei Anodenschluss und Anodendauer erzeugen.

Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit finden sich auch bei der Thomsen'schen Krankheit (Myotonia congenita). Während die faradische Erregbarkeit der Nerven kaum verändert, die galvanische eher etwas vermindert ist, kommen bei indirecter Reizung mit stärkeren faradischen Strömen sehr lange, auch nach Aufhören der Reizung andauernde Muskelcontractionen zu Stande, und bei anhaltender faradischer Erregung ein eigenthümliches Wogen der zusammengezogenen Musculatur. Bei indirecter Reizung mit labilen galvanischen Strömen tritt Zuckung mit Nachdauer der Contraction ein. Bei directer galvanischer Reizung erfolgen Schliessungszuckungen leicht, wobei ASz überwiegt. Die Zuckungen sind träge und dauern längere Zeit an. Reizt man mit sehr starken galvanischen Strömen, so tritt eine Contractionswelle rhythmisch sich von der Kathode nach der Anode zu fortpflanzend auf. —

Ein charakteristisches Symptom des nach Rose's Vorgang mit dem Namen des Tetanus hydrophobicus bezeichneten Symptomencomplexes[1]) bildet bekanntlich die an der Seite der Kopf- oder Gesichtswunde auftretende und sich in eigenthümlicher Weise mit der tetanischen Contractur der Gesichtsmuskeln combinirende vollkommene Facialislähmung. Eine Aenderung der elektrischen Erregbarkeit im Facialisgebiet haben die bisherigen Untersuchungen nicht nachweisen können.

In bemerkenswerther Weise bleibt das Allgemeinbefinden der an localisirten Muskelkrämpfen leidenden Patienten meist ungestört. Ein Gesichts-, ein Halsmuskelkrampf kann jahrelang bestehen, ohne dass die Kranken eine nennenswerthe Einbusse ihres körperlichen Wohlbefindens erleiden. Abgesehen von den unmittelbaren, sozusagen regionären Unbequemlichkeiten, welche durch das Leiden herbeigeführt und unterhalten werden, befinden sie sich, was den allgemeinen Kräftezustand: Appetit, Verdauung, Schlaf betrifft, im Grossen und Ganzen wohl. Anders natürlich steht es mit jenen Patienten, welche an Epilepsie, Hysterie, Chorea, Tetanus, Tetanie etc. leiden; hier kommt es je nach der Ursache des Uebels, seiner Dauer, seinen Complicationen zu oft sehr schweren Störungen des Allgemeinbefindens. Dies hier weiter auszuführen, ist nicht unsere Aufgabe; nur zwei Punkte seien noch hervorgehoben, einmal die Temperatursteigerungen, wie sie z. B. bei Tetanus und beim »Status epilepticus«[2]) vorkommen und dann das Auftreten von Eiweiss und morphotischen Bestandtheilen im Urin nach jeder epileptischen Attaque, eine Thatsache, die indessen von vielen Seiten her in Frage gestellt wird.

Auf das psychische Verhalten wahrer Epileptiker oder an Hysterie leidender Individuen gehen wir hier nicht näher ein, da eine Schilderung dieser so ungemein wichtigen Zustände anderen Orts gegeben werden wird. Abgesehen von der Epilepsie, der Hysterie kommen psychische Veränderungen auch bei Choreakranken und der ganzen Gruppe derjenigen nervösen, meist hereditär prädisponirten Individuen vor, welche in einer weiteren Fassung des Begriffs »Krampf« an den mannigfachsten, mit convulsivischen Zuständen verbundenen Neurosen (Myoklonie, Maladie des tics impulsifs etc.) leiden. Patienten mit klonischen Zuckungen in isolirten Muskelgebieten bleiben zumeist in Bezug auf ihr psychisches Verhalten ganz intact, namentlich wenn erst durch das längere Bestehen der Affection eine gewisse Gewöhnung an die pathologischen Erscheinungen stattgefunden hat. Andererseits habe ich selbst und Andere eine namentlich bei jugendlichen Personen sich einstellende, leicht begreifliche Ver-

[1]) Ein weiteres Eingehen auf alle diese Zustände liegt ausserhalb des Planes dieser Darstellung.

[2]) Dass eine Erhöhung der Körpertemperatur auch nach vereinzelten epileptischen Anfällen auftritt, wird von einigen Autoren behauptet, von Anderen bestritten.

stimmung beobachtet, insofern das andauernde Grimassiren bei Tic convulsif oder die permanenten Nackenmuskelkrämpfe das Verweilen unter gesunden Menschen zur Pein und eine nützliche Bethätigung im Berufe unmöglich machten.

* * *

Bevor wir diesen Abriss der allgemeinen Symptomatologie zum Abschluss bringen, sei noch kurz auf einige bemerkenswerthe Symptome hingewiesen, welchen man eigentlich bei Krampfzuständen zu begegnen, kaum erwarten sollte, nämlich auf paralytische Zustände.

Der beim Rose'schen Kopftetanus auftretenden Facialislähmung ist vorhin schon gedacht: auch auf diejenigen krampfhaften Zustände, welche sich an schon gelähmten Gliedern unter den mannigfaltigsten Formen einstellen können (Chorea, Athetose, Paralysis agitans, Tremor etc.) wurde schon früher hingewiesen.

Dass während des Krampfes in einem Muskelgebiet der Willenseinfluss auf die unwillkürlich contrahirten Muskeln ein sehr beschränkter ist, ist leicht einzusehen. Aber im Allgemeinen findet man für die Zeit, während welcher der Krampf nachlässt oder aufhört, den Willenseinfluss nicht geschwächt und die durch den Willen hervorzubringenden Muskelcontractionen nicht beeinträchtigt. Andererseits ist es gerade für solche Krampfzustände, welche durch eine Reizung der motorischen intracerebralen Leitungsbahnen, besonders von der Hirnrinde her, zu Stande kommen, nichts Ungewöhnliches, um nicht zu sagen die Regel, dass nach den Krämpfen eine gewisse Parese der betheiligten Muskelgebiete auftritt, welche sich nach häufigerer Wiederholung der Anfälle und fortdauernder Ursache derselben zu wirklicher Lähmung steigern kann. Bestimmtes über die Reflexe bei »Krämpfen« im Allgemeinen lässt sich kaum aussagen. Ihr Verhalten ist wenigstens in Bezug auf die »tiefen«, die Sehnenreflexe für eine Reihe hiehergehöriger Krankheiten wechselnd, je nachdem in der freien Zeit oder während beziehungsweise unmittelbar nach einem Anfall geprüft wird. Die Sehnenreflexe der Epileptiker z. B. sind in der anfallsfreien Zeit eher gesteigert, während des Anfalles gar nicht oder nur schwer zu prüfen und unmittelbar nach einer Attaque ebensowohl fehlend als vorhanden beschrieben.

Bei der Tetanie sind die Sehnenreflexe meist herabgesetzt, ebenso bei der Thomsen'schen Krankheit, umgekehrt eher gesteigert bei der Myoklonie und wechselnd bei der Chorea. Die Sehnenreflexe an halbseitig gelähmten krampfenden Gliedern sind zumeist gesteigert, ebenso meist bei den krampfhaften Zuckungen der unteren Extremitäten bei schweren Querläsionen des Rückenmarks. Ueber ihr Verhalten bei in einzelnen Nervmuskelgebieten localisirten Spasmen ist Zuverlässiges wenig bekannt.

Schliesslich sei hier noch der bei verschiedenen Krampfkrankheiten zu findenden Punkte gedacht, welche mechanisch durch Druck gereizt ebensowohl ein Auftreten, wie ein Verschwinden convulsivischer Zustände herbeizuführen im Stande sind. Ueber die epileptogenen Zonen operirter Meerschweinchen und die hysterogenen Zonen bei Hysterischen ist schon oben gesprochen worden. Ebenso wie sich von solchen, an den verschiedensten Stellen des Körpers gelegenen Punkten aus (Brust-, Axillar-, besonders Unterbauch-[Ovarial-?]gegend), Krämpfe auslösen lassen, kann auch durch intensiven Druck derselben Regionen ein hysterischer Krampfanfall z. B. coupirt werden. Für die localisirten, auf einzelne Muskelgebiete beschränkten Convulsionen sind besonders seit dem von v. Graefe gegebenen Hinweis die dem Trigeminusbereich am Gesicht angehörigen Druckpunkte für die Sistirung der Facialiskrämpfe berühmt geworden. Es handelt sich hier wie bei Spasmen in anderen Nervengebieten höchst wahrscheinlich um Hemmungswirkungen, welche durch den intensiven, auf sensible Nerven ausgeübten Reiz die von anderen Punkten ausgehenden Erregungen des motorischen Centrums beeinflussen, gerade so wie in einzelnen Fällen die entschiedene Bethätigung des Willens den reflectorisch oder direct ausgelösten Convulsionen hemmend entgegentritt. Schon Graefe und nach ihm Andere (Remak, M. Meyer) haben gezeigt, dass diese krampfhemmenden Druckpunkte nicht nur innerhalb des direct erkrankten Bezirkes, sondern, wie dies ja auch die Erscheinungen bei der Hysterie lehren, mehr oder weniger weit davon entfernt gelegen sein können, ohne dass die günstige Wirkung in Bezug auf die Sistirung der Krämpfe Einbusse zu erleiden braucht.

* * *

In Bezug auf den Verlauf und die Dauer der einzelnen Krampfzustände und ihren Ausgang lässt sich bei der Fülle der einzelnen zur Beobachtung kommenden Krankheitsbilder Allgemeingiltiges nicht aussagen.

In die Augen springend und in Bezug auf die Symptomatologie speciell mit den paralytischen Zuständen in Gegensatz tretend ist das anfallsweise explosionsartige Auftreten vieler Krämpfe, wie dies bei der Epilepsie, der Hysterie besonders klar hervortritt. Selbst die scheinbar ununterbrochen andauernden Spasmen in einzelnen Gebieten, z. B. bei Gesichts- oder Nackenmuskelkrampf, hören doch wenigstens temporär für Bruchtheile von Minuten, oft noch länger auf, um einem fast normalen Verhalten Platz zu machen. Andererseits währen, was die Gesammtdauer des Leidens betrifft, gerade derartige, isolirte Gebiete betreffende Krämpfe jahrelang, oft das Leben hindurch. Bei solchen

Krämpfen ist demnach die Prognose erfahrungsgemäss eine ungünstige, besonders dann, wenn, wie leider so oft, der Ausgangspunkt des Leidens nicht entdeckt werden kann und somit eine radicale Behandlung ausgeschlossen ist. Epileptische, hysterische Krämpfe bieten jedenfalls eine wenig günstige, meist zweifelhafte Prognose; es ist bekannt, dass das Leiden sogar unmittelbar wegen der durch den Krampf eventuell bedingten Respirationsbehinderung den Tod herbeiführen kann. Die im Gefolge von Hirn- oder Rückenmarksläsionen auftretenden krampfhaften Zustände theilen mit diesen die meist zweifelhafte Prognose; aber auch die scheinbar spontan auftretenden, genuinen, localisirten Krämpfe zeigen nur insoweit eine günstigere Prognose, als man etwa im Stande ist, die Quelle nachzuweisen, von der aus auf dem Wege des Reflexes der Krampf ausgelöst wurde und als es gelingt, diesen schädlichen Reiz zu beseitigen. Immer aber sind krampfhafte Zustände deswegen nur schwer zu andauernder Heilung zu bringen, weil sie erfahrungsgemäss ungemein leicht recidiviren. Es mag dies zum Theil darauf zurückgeführt werden, dass sich während des Bestehens des Leidens allmälig jener eigenthümliche Zustand erhöhter Reizbarkeit der Reflexcentren, die Neigung zu Krämpfen, die Convulsibilität ausbildet, die dann später auch weniger intensive Reize mit abnorm starken Reactionen beantwortet.

Allgemeine Therapie der Krampfkrankheiten.

Ist es möglich, so kann man im Hinblick auf das im vorigen Abschnitt zuletzt Mitgetheilte fragen, jene erhöhte Disposition zu Krampfkrankheiten direct zu bekämpfen, beziehungsweise prophylaktisch abzuwehren und überhaupt nicht zur Entstehung kommen zu lassen? In gewissem Sinne kann diese Frage bejaht werden. Man wird bei zart gebauten, schwächlichen Kindern, namentlich aber bei solchen, welche von nervenkranken Eltern stammen, schon die erste Erziehung nach Principien zu leiten versuchen, welche zur Kräftigung des Körpers und der Seele führen. Jede geistige Ueberanstrengung wird zu verbieten, für körperliche Uebungen ausgiebigste Gelegenheit zu geben sein, namentlich wird man zur Zeit der Geschlechtsreife Anordnungen in dem Sinne zu treffen haben, dass möglichst alles aus dem Wege geräumt wird, was den erwachenden Geschlechtstrieb von aussen her zu erregen geeignet sein könnte. Das gute Beispiel der Eltern und die Zucht der Lehrer soll besonders auf eine Kräftigung des Charakters, auf Hebung der Willensstärke bei den Kindern und Pflegebefohlenen gerichtet sein und alle Anlagen zu Eigensinn, Ueberhebung einerseits, zu weichlichem Nachgeben und unbegründeter Selbstherabsetzung andererseits energisch bekämpft werden. Daneben wird für eine kräftige aber reizlose Ernährung und durch

Turn- und Schwimmunterricht, kalte Bäder oder Abreibungen für möglichste Kräftigung und Abhärtung des Körpers zu sorgen sein.

Diejenigen Krämpfe, welche durch palpable, der Diagnose zugängliche und durch solche erkannte Hirn- oder Rückenmarkskrankheiten hervorgerufen und unterhalten werden, hat man nach den für die Therapie derartiger Leiden geltenden Grundsätzen zu behandeln. Jedenfalls aber ist für den einzelnen Fall und besonders für die reflectorisch ausgelösten Spasmen das Auffinden des Ausgangspunktes eine der wichtigsten Aufgaben der Krampftherapie. Wie bei jedem Kranken, so gilt es also besonders bei dem Krampfkranken (wir bezeichnen hier mit diesem Ausdruck nicht etwa nur den Epileptiker), durch eine sich auf den gesammten Körper erstreckende und möglichst alle Organe in den Bereich der Exploration ziehende Untersuchung etwaige zu Krämpfen Veranlassung gebende pathologische Zustände, speciell der Sinnesorgane, der Brust- und Bauch- und Beckenorgane eingehend zu erforschen.

Nach dieser Richtung hin ist besonders der Zustand der sensiblen Nerven im Bereich des localen Krampfbezirkes ins Auge zu fassen, als auch die gesammte Körperoberfläche nach Wunden, Narben, Neubildungen zu durchsuchen. Findet man Druckpunkte, von denen aus Krämpfe zur Auslösung oder zum Stillstand gebracht werden, so kann von ihnen aus entweder durch den eben erwähnten rein mechanischen Druck oder durch elektrotherapeutische oder chirurgische Massnahmen eine nicht selten von Erfolg begleitete Therapie ihren Ausgangspunkt nehmen.

Es sei uns gestattet, in Folgendem kurz das anzuführen, was über eine chirurgische Behandlung der Krampfkrankheiten bis heute bekannt ist. Am häufigsten wurde wohl derjenige chirurgische Eingriff ausgeführt, welcher durch das Vorhandensein eines den Nerven reizenden Fremdkörpers beziehungsweise durch das Bestehen einer empfindlichen Narbe dem Operirenden sich gewissermassen von selbst aufdrängte: Entfernung des Fremdkörpers und Lösung, Lockerung oder Excision der Narbe. Durchschneidungen (Neurotomie) sensibler Nerven, von welchen aus reflectorisch z. B. Gesichtsmuskelkrämpfe entstehen und deren Compression die localen Krämpfe zur Ruhe bringt, sind nach v. Graefe's Beobachtungen und Vorgang speciell am N. trigeminus (vorwiegend dem Augenast) durch subcutane Neurotomie mit Erfolg ausgeführt worden. Wo immer Nerven durch Erkrankungen der Weichtheile, Knochen, Gelenke, besonders bei schweren Phlegmonen, bei Fracturen und Luxationen gequetscht, gereizt, in Callusmassen eingeschlossen werden, wird der Chirurg natürlich bei vorhandenen reflectorisch durch die Misshandlung der sensiblen Nerven ausgelösten Krampfzuständen einzugreifen und durch seine Kunst die Schädlichkeiten zu entfernen haben.

Eine weitere Operation, die innerhalb der letzten 25 Jahre zur Heilung krampfhafter Zustände unternommen und ausgeführt wurde, ist die Dehnung der Nerven (Neurotonie). Wir werden auf diesen Eingriff und seine Erfolge bei der speciellen Besprechung der im Facialis- und Accessoriusgebiet auftretenden Krämpfe näher eingehen. Auch zur Bekämpfung der Epilepsie und des Tetanus hat man Nervendehnungen zu wiederholten Malen ausgeführt. Seitdem man über das Wesen des Tetanus als einer Infections- oder Intoxicationskrankheit nähere Kenntniss erlangt hat, kann man, wie wir wohl im Einverständniss mit den Chirurgen sagen dürfen, von der Durchschneidung oder Dehnung eines peripherischen Nerven nur einen untergeordneten Heileffect erwarten, da natürlich durch eine derartige Operation eine Giftwirkung nicht vernichtet, sondern nur ein accidenteller Reiz fortgeschafft wird. Wo epileptische Krämpfe durch die Erregung sensibler, in Narbengewebe eingeschlossener und dort gezerrter Nerven ausgelöst und unterhalten werden, wird man durch Lösung der Narbe oder Durchschneidung und Dehnung des betreffenden sensiblen Nervenastes in manchen Fällen einen durchaus günstigen Einfluss ausüben können. Befinden sich diese Narben in der Haut, den Muskeln, so wird die relativ einfache Operation der Neurolyse oder Neurotomie und Neurektomie und Neurotomie genügen. Handelt es sich aber um schwerere Schädigungen, besonders um Betheiligung der Knochen, speciell des Schädels, deren Zersplitterung und Depression auf die Hirnoberfläche theils lähmend, theils irritirend einwirkt, so tritt der bedeutendere Eingriff der Trepanation, des Versuchs der Hebung eingedrückter Knochenfragmente, deren Entfernung und vielleicht die Excision der krankhaft veränderten Nervenpartie als schwerere Aufgabe an den Chirurgen heran. Aber auch ohne dass eine äussere Verletzung vorliegt kann der Arzt nach reiflicher Erwägung aller einzelnen Erscheinungen des gerade vorliegenden Falles in die Lage kommen, die Trepanation anzurathen, beziehungsweise auszuführen. Ueberall da, wo es sich um halbseitige, stets von ganz bestimmten Gliedabschnitten her ausgehende, auf diese beschränkte oder sich in gesetzmässiger Weise auf andere Bezirke fortschreitende, meist von Parese der krampfenden Glieder gefolgte Convulsionen handelt, ist mit Zuhilfenahme der Anamnese, einer genauen, mit allen Hilfsmitteln der neurologischen Diagnostik ausgeführten Untersuchung, der Bestand einer die Rinde oder einer dieser benachbarten Region im Mark einnehmenden Läsion (Neubildung, Cyste, Narbe etc.) zu vermuthen und eine Operation zur Entfernung der Schädlichkeit anzurathen. Des Näheren auf alle hiebei zu berücksichtigenden Punkte einzugehen, ist nicht unsere Aufgabe; es würde uns von dem eigentlichen Thema allzuweit abführen.

Schliesslich sei hier noch einer Operation gedacht, welche durch Durchschneidung der krampfenden Muskeln oder des das betreffende Muskel-

gebiet innervirenden motorischen Nerven die besprochenen pathologischen Zustände zu heilen unternimmt. Man hat diese Operationen, welche an Stelle eines Leidens ein nicht minder schweres anderes, statt des Krampfes eine Lähmung setzten, heute fast gänzlich aufgegeben, auch deswegen, weil die einfache Nervendurchschneidung durch die Möglichkeit mehr oder weniger schnell eintretender Wiederverwachsung und Regeneration der getrennten Nerven selbst für die Andauer der an sich ja durchaus nicht wünschenswerth zu erachtenden Paralyse keine genügende Garantie bietet Trotzdem ist gerade in jüngster Zeit, wie wir im speciellen Theil noch erläutern werden, wenigstens was die Therapie der Hals-Nackenmuskelkrämpfe betrifft, ein derartiges Verfahren von zuverlässigen Autoren empfohlen worden.

* * *

Neben den chirurgischen Eingriffen gebührt der Anwendung der Elektricität, vorwiegend des Batteriestromes in der Therapie der einzelnen Krampfformen eine besondere Erwähnung. Diejenigen unter ihnen, welche von Läsionen der Centralorgane abhängig zu machen sind, von Erkrankungen bestimmter Hirnterritorien oder von Affectionen des Rückenmarks werden nach den dort aufgestellten Grundsätzen, vor Allem durch die möglichste Beeinflussung des Krankheitsherdes selbst, elektrisch behandelt. Ergibt die Untersuchung, dass bei Spasmus in einem Nervengebiet ein Druck auf benachbarte sensible Nerven die Krämpfe beeinflusst oder lassen sich irgendwo sonst sogenannte »Druckpunkte« auffinden, die oft entfernt von der eigentlich leidenden Localität liegen können (am Rücken, an den Proc. spin. oder transversi, am Halse im Verlauf des Sympathicus), so richte man die Behandlung auf diese Punkte, durch welche die oft reflectorisch ausgelösten Krämpfe günstig beeinflusst werden können. Es ist hier vorwiegend der galvanische Strom in Anwendung zu ziehen; der eine Pol, meist die Anode, wird auf den Druckpunkt applicirt, die Kathode irgendwo am Körper: Rheostatbenutzung, Ein- und Ausschleichen, nur mässig starke Ströme.

Oder man applicirt den constanten Strom direct auf das leidende Nervmuskelgebiet; es kann hier vorkommen, dass irgend eine den motorischen Nerven schädigende oder reizende Veränderung des umgebenden Gewebes (Narbe) vorliegt, welche man durch die katalytischen Einwirkungen des Stromes zu beeinflussen versucht, oder man applicirt den positiven Pol direct auf den Nervenstamm, in der Absicht, Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit des Nerven herabzusetzen. Wieder andere empfehlen starke absteigende Ströme auf Nerv und Muskel, die öfter unterbrochen werden sollen (Remak) und combiniren diese Art der Application wie

Benedict mit Volta'schen Alternativen. Der faradische Strom kann durch eine starke Erregung in dem vom Krampf ergriffenen Gebiet den Nerv und die Muskeln ermüden: dies scheint wenigstens die Erklärung der Erfolge auszumachen, welche z. B. Frommhold durch seine sogenannten »schwellenden Ströme« erzielt hat.

Zum Schlusse dieser allgemeinen einleitenden Bemerkungen sei noch einmal darauf hingewiesen, wie viel schwerer oft die Eruirung der diesen Krampfzuständen zu Grunde liegenden Störungen ist, als derjenigen, welche Lähmungen bedingen. Häufig sind wir eben in Folge dieser Unkenntniss genöthigt, sämmtliche Methoden nach einander zu versuchen, aber auch so wird die Geduld des Arztes auf eine harte Probe gestellt: mit seinen Mühen halten gerade auf diesem Gebiete seine Erfolge nur selten Schritt.

* * *

In Bezug auf die Anwendung von Medicamenten zur Behandlung und Beseitigung krampfhafter Zustände kann man diejenigen unterscheiden, welche äusserlich, und solche, welche innerlich applicirt werden.

Unter den ersteren sind alle diejenigen Mittel zu nennen, welche wie reizende Einreibungen verschiedener Art, Blasen- und Zugpflaster dazu bestimmt sind, durch energische Reizung einer grossen Anzahl von sensiblen (Haut-) Nerven reflectorisch eine krampfhemmende Wirkung auf das Centralorgan auszuüben. Hier möge auch die Erwähnung zweier eigentlich dem Gebiete der Chirurgie angehörigen Massnahmen noch gedacht werden, der Anlegung eines Haarseils und der Anwendung des Glüheisens in Gestalt von Moxen (Points de feu), welche besonders in die Nacken- und Rückengegend applicirt sich wiederholt als stark reizende, reflexhemmende, kurz in Bezug auf die Beeinflussung krampfhafter Zustände wohlthätige Eingriffe erwiesen haben.

In neuester Zeit ist von einem amerikanischen Arzte ein später noch bei der Therapie der Accessoriuskrämpfe specieller zu schilderndes Verfahren angegeben worden, welches hier nur kurz erwähnt werden soll. Es ist dies die Elaeomyenchisis oder die Behandlung chronischer localer Muskelkrämpfe durch Injection mehr oder weniger flüssiger Gemische von Fetten und Oelen direct in die Muskelsubstanz, welche durch Aetherspray zur Coagulation gebracht werden und bei Körpertemperatur in diesem erstarrten Zustande verharren.

Gross ist ferner die Anzahl derjenigen Mittel, welche subcutan in die Muskeln oder unter die Haut injicirt oder innerlich verabreicht die abnorme Erregbarkeit des Nervensystems und speciell die erhöhte

Reflexerregbarkeit herabzusetzen bestimmt sind. Neben den Opiaten, dem Morphium spielen hier Atropin, Coniin und speciell die verschiedenen Brompräparate eine wichtige Rolle. Ueber deren Werth für die Behandlung aller epileptischen und epileptiformen Zustände haben wir uns an dieser Stelle kaum weiter auszulassen: sie beanspruchen neben den Belladonna- und Zinkpräparaten für die Behandlung aller auf dem Boden der Epilepsie erwachsenden spastischen Zustände sicher eine grosse Beachtung. Ein Medicament mag hier noch besonders hervorgehoben werden, das Curare, welches subcutan und mit der für ein so eingreifendes Mittel nöthigen Vorsicht injicirt in einzelnen Fällen von nicht unerheblichem Nutzen werden kann. Es wäre eine kaum lohnende Aufgabe, alle jemals therapeutisch in der Behandlung von Krampfzuständen verwertheten Arzneien hier aufzuführen. Nie vergesse man neben den etwaigen specifischen Medicamenten für eine zweckentsprechende, dem Allgemeinbefinden der Leidenden Rechnung tragende Behandlung zu sorgen und durch Darreichung speciell roborirender und das Nervensystem stärkender Mittel (Eisen, Arsen, Chinin etc.) den Kräftezustand des Leidenden zu heben. Laue Bäder, Massage, active unter Leitung des Arztes ausgeführte Uebungen, welche die willkürliche Innervation der durch den Krampf zusammengezogenen Muskeln zu stärken geeignet sind, schliesslich auch hydrotherapeutische Proceduren können als wesentliche Unterstützungsmittel der für Krampfkranke angezeigten Curen gelten.

Wir werden auf diese Mechanotherapie noch im speciellen Theil bei der Besprechung der sogenannten »Beschäftigungskrämpfe« zurückkommen. Der Serumtherapie endlich für die Behandlung des Tetanus sei hier eben nur gedacht: wir können an dieser Stelle ebensowenig darauf eingehen, wie auf eine Besprechung der Therapie der Epilepsie und verweisen daher in Bezug hierauf auf die diesen Krankheitszuständen gewidmeten speciellen Abschnitte des ganzen Werkes.

Literatur.

Die Lehrbücher und Monographien über Nervenkrankheiten, wie sie auf S. 91 des ersten Theiles dieses Werkes genannt sind. Dazu kommen:

A. Strümpell, Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie etc. II. Theil. I. Krankheiten des Nervensystems. Leipzig, Vogel, 1890.

M. Schiff, Lehrbuch, S. 77, 391.

S. Mayer, Centralblatt f. d. med. Wissenschaften. 1878, S. 579.

Leube, Specielle Diagnostik der inneren Krankheiten. Leipzig 1893, II, S. 126.

Fritsch und Hitzig, Ueber die elektrische Erregbarkeit des Grosshirns. Archiv von Reichert und Du Bois-Reymond. 1870, S. 300.

Unverricht, Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Epilepsie. Archiv für Psychiatrie. XVI, 2.

Ziehen, Ueber die Krämpfe in Folge elektrischer Reizung der Grosshirnrinde. Archiv für Psychiatrie. XVII, S. 99.

Kussmaul und Tenner, Moleschott's Untersuchungen. 1857, III.

H. Nothnagel, Virchow's Archiv. Bd. XLIV.

H. Jackson, British med. Journ. 10. May 1873; Medical Mirror. Sept. 1869.

Pflüger, Die sensorischen Functionen des Rückenmarks der Wirbelthiere nebst einer neuen Lehre über die Leitungsgesetze der Reflexionen. Berlin 1853.

Hermann und Escher, Pflüger's Archiv. Bd. III.

Brown-Séquard, Researches on epilepsy etc. Boston 1857; Journal de Physiol. 1858 u. 1860, I u. III.

C. Westphal, Ueber künstliche Erzeugung von Epilepsie bei Meerschweinchen. Berliner klinische Wochenschrift. 1871, Nr. 38.

E. Hitzig, Untersuchungen über das Gehirn. 1874, S. 271.

Thomsen und Oppenheim, Archiv für Psychiatrie etc. XV, 2—3.

Erb, Archiv für Psychiatrie etc. Bd. IV, S. 271. Zur Lehre von der Tetanie etc.

Rose, Ueber den Starrkrampf. Pitha-Billroth's Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie. Erlangen 1870.

Bernhardt, Zeitschrift f. klin. Medicin. 1883, VII, S. 410.

A. Krämpfe im Gebiete der Hirnnerven.

1. Krampf im Gebiete des N. trigeminus. — Kaumuskelkrampf. — Masticatorischer Gesichtskrampf. — Trismus.

Vorkommen und Aetiologie.

Die motorischen von dem dritten Aste stammenden Nerven des Trigeminus vertheilen sich bekanntlich in die die Bewegungen des Unterkiefers vermittelnden Muskeln, welche denselben wie die Mm. masseteres, temporales, mylohyoideus und digastricus (vorderer Bauch) entweder heben oder herabziehen, oder wie die Mm. pterygoidei seitwärts verschieben.

Krämpfe dieser Muskeln kommen nun sowohl als Begleiterscheinungen entweder allgemeiner Krankheitszustände oder das Gesammtnervensystem betheiligender Affectionen vor, wie dies z. B. durch das Symptom des Zähneklapperns bei fieberhaften Zuständen, oder bei der Chorea, der Hysterie, der Epilepsie, bei schweren Fällen von Tetanie und vor Allem bei dem Tetanus der Fall ist. Isolirt, für sich bestehend sind Krämpfe im motorischen Trigeminusgebiet nicht gerade häufige Vorkommnisse.

Bedenkt man, dass fieberhafte Zustände, der Veitstanz, die Hysterie, Epilepsie, der Tetanus fast in jedem Lebensalter (man denke nur an

den Tetanus neonatorum) auftreten können, so wird man leicht einsehen, dass Krämpfe der Kaumuskeln sowohl bei jungen wie bei älteren Individuen beobachtet worden sind.

Ob derartige Spasmen im Trigeminusgebiet durch eine directe Reizung der peripherischen Aeste dieses Nerven zu Stande kommen können, wissen wir nicht, wenigstens liegen uns bis heute noch keine sicheren dahingehenden Mittheilungen vor. Dagegen ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die centralen Ursprungsstätten des motorischen Trigeminus, die Hirnrinde und die Kernregion im Ponsgebiete entweder durch pathologische Processe oder durch im Körper circulirende, krampferzeugende Gifte oder endlich reflectorisch von der Peripherie her in Erregung versetzt werden können. Das Centrum für die Kaumuskeln liegt wahrscheinlich in der Nähe des unteren Facialiscentrums, im untersten Abschnitt der vorderen Centralwindung und dem benachbarten Abschnitt der dritten Frontalwindung. Als Beispiel eines von dorther ausgelösten Krampfes mag der von Lépine mitgetheilte, eine 65jährige Frau betreffende Fall gelten, welche nach einem mit Bewusstlosigkeit einhergehenden apoplektischen Insult einen vier Tage lang bis kurz vor dem tödtlichen Ausgang anhaltenden Kinnbackenkrampf (Trismus) zeigte. Die Autopsie ergab einen etwa taubeneigrossen frischen Bluther in der rechten Hemisphäre, welcher die Vormauer, die äussere Kapsel und einen kleinen medialen Abschnitt des Linsenkerns zerstört hatte. Nach Aussen reichte der Herd bis hart an die Rinde der Insel und der vorderen Centralwindung. Symmetrisch gelegen fand sich auch links ein kleiner, offenbar] älterer Herd. Es war also, wie Lépine bemerkt, diejenige Rindenpartie geschädigt, deren Reizung (nach Ferrier) bei Affen Unterkieferbewegungen zur Folge hat.

Einen hiehergehörigen Fall hat übrigens schon Romberg von einer 74jährigen apoplektischen Frau berichtet, welche neben einer fast vollkommenen Anästhesie [des Gesichtes einen über eine Woche anhaltenden, sich erst kurz vor dem Tode lösenden Trismus darbot und bei welcher sich post mortem neben anderen uns hier weniger interessirenden Läsionen eine Erweichung beider Kleinhirnschenkel zur Brücke und der »Wurzelstränge des Quintus« beiderseits vorfanden. Auf ähnliche Weise, fügt Romberg hinzu, zeigen sich Trismus und Zähneknirschen als Begleiter von Meningitis der Basis, und Kaubewegungen bei apoplektischen und typhösen Affectionen.

Zur Illustration] dieser letzteren Romberg'schen Anmerkung führe ich noch die Beobachtung von Hirt an, welcher bei einem alten, wiederholt von leichten apoplektischen Insulten heimgesuchten Herrn täglich, auch ohne dass derselbe etwas ass, mehrere Stunden anhaltende Kau-

bewegungen auftreten sah, welche mitunter so stark waren, dass er oft beim Rauchen wider seinen Willen die Cigarre durchbiss.

Was diejenigen krampfhaften Bewegungen betrifft, welche durch eine Läsion im Gebiete der Brücke bedingt wurden, so ist hier der nicht so selten im Beginn respective Verlauf einer Bulbärparalyse auftretenden Spasmen der Kiefermusculatur und speciell der bei Brückengeschwülsten vorkommenden zu gedenken. Als ein ausgezeichnetes Beispiel letzterer Art erinnere ich an eine Beobachtung Wernicke's, welcher bei einem 58jährigen Manne Folgendes feststellte: Eine linksseitige Facialislähmung (Mittelform), Lähmung des linken N. abducens, Spasmus der linksseitigen Kaumuskeln und Parese im rechten Trigeminusgebiet; Extremitätenlähmungen fehlten. Die Obduction ergab am Boden des vierten Ventrikels eine Geschwulst von $1^1/_2$cm Länge und $2^1/_2$cm Breite links von der Mittellinie und $1^1/_2$ cm von der Spitze des Calamus scriptorius, 1 cm von den Vierhügeln entfernt. Nach vorn reichte die Geschwulst nicht in die vordere Brückenabtheilung, nach rechts ging sie kaum etwas über die Mittellinie hinaus.

In einer von Gowers citirten Beobachtung Marot's sass ein kleiner Tuberkel rechts an der Vereinigungsstelle von Brücke und verlängertem Mark; und in einem eigenen, eine 42jährige Frau betreffenden Fall sah Gowers neben anderen Symptomen einen jahrelang bestehenden Trismus, welcher höchst wahrscheinlich von einer syphilitischen Erkrankung der Art. basilaris abhängig zu machen war.

Die häufigste Ursache isolirt auftretender Krämpfe im Trigeminusgebiet sind aber Reizzustände sensibler Nerven, welche reflectorisch die Spasmen der die Kiefer bewegenden Muskeln auslösen. Zunächst kommt hier das Ausbreitungsgebiet der sensiblen Quintusäste in Betracht. Ob dabei die Abkühlung, die Erkältung des Gesichtes eine Rolle spielt, ob es einen sogenannten rheumatischen Trismus überhaupt gibt, ist jedenfalls fraglich. Einmal können in derartigen Fällen leichte, wenig schmerzhafte Verletzungen übersehen worden sein, welche das Eindringen des Tetanusbacillus in den Organismus bedingt oder erleichtert haben, sodann sind gewiss nicht wenige derartige Fälle auf das Bestehen der hysterischen Neurose zurückzuführen, welche nicht richtig erkannt war. Der von Romberg[1]) erwähnte Fall erscheint im Lichte der inzwischen gewon-

[1]) Schon der Eindruck der Kälte auf die Gesichtsfläche kann Trismus hervorbringen, sagt dieser Autor. Ich hatte, fährt er fort, einen 43jährigen Kranken in Behandlung, welcher seit vier Jahren die Erscheinungen des Absterbens in hohem Grade an beiden oberen und unteren Extremitäten, besonders Händen und Füssen, mit Erstarrung der Muskeln darbot, sobald er sich einer kalten Temperatur aussetzte. Gleichzeitig wurden die Masseteren und die Zunge starr und grosse Schwierigkeit, den Mund zu öffnen und zu schlucken, stellte sich ein.

nenen Erkenntniss von dem Vorkommen der sogenannten Thomsen'schen und verwandter Krankheiten (Paramyotonie) doch anders aufgefasst werden zu müssen, als der hervorragende Neurologe damals zu vermuthen im Stande war.

Näher auf diese Zustände hier einzugehen, ist kaum meine Aufgabe: ich verweise den Leser auf die Arbeiten von Eulenburg, Martius und Hansemann, über welche ich gelegentlich einer Besprechung dieser neuerdings wieder von Rich berichteten Vorkommnisse in den Medical News (Philadelphia) vom 20. October 1894 ausführlicher berichtet habe.[1])

Dagegen sind nun hinreichend einwandsfreie Beobachtungen vorhanden, welche erweisen, dass Krämpfe der Kaumuskeln durch meist schmerzhafte Reize, besonders solche im Trigeminusgebiet, ausgelöst werden können. Es gehören hieher neuralgische Schmerzen im dritten (sensiblen) Ast des Quintus, besonders aber die schmerzhaften Zustände, welche durch Caries der Zähne, Ausreissen derselben, Verletzungen des Zahnfleisches und der Alveolarfortsätze der Kiefer entstehen.

Ebenso wie der erschwerte Durchbruch der ersten Zähne bei jungen Kindern, kann in späteren Jahren der Durchbruch der Weisheitszähne und die damit verbundenen Reizzustände den Eintritt spastischer Zustände im motorischen Trigeminusgebiete herbeiführen. Auch durch Wunden, Verletzungen, Entzündungen von anderen entfernteren Körpertheilen (oder von den Eingeweiden [Würmer] her), mögen vereinzelt bei prädisponirten, nervösen, hysterischen oder epileptischen Individuen Kaumuskelkrämpfe ausgelöst und isolirt für sich bestehend längere Zeit hindurch beobachtet werden, wie Romberg eine Reihe derartiger, theils eigener, theils fremder Beobachtung entnommener Fälle mittheilt.

Symptomatologie.

Die Krämpfe der Kaumuskeln treten in zweierlei Formen auf: sie sind entweder tonische oder klonische.

Beim tonischen, in den meisten Fällen beide Seiten in gleicher Intensität befallenden Krampf, dem Trismus, der Kieferklemme (Mundklemme), dem lockjaw der Engländer ist der Unterkiefer energisch nach oben gezogen, die untere Zahnreihe fest gegen die obere gepresst. Der Kranke kann weder selbst den Mund öffnen oder höchstens nur wenige Millimeter, noch ist es passiv möglich, die Kiefer auseinander zu bringen. Sind die Mm. pterygoidei an dem Krampf betheiligt, so tritt bei den sonst von der geraden Linie kaum abweichenden Kiefern eine Verschiebung des Unterkiefers je nach der stärkeren Betheiligung einer

[1]) Vergleiche dort auch die hiehergehörigen Literaturangaben.

Seite nach der Seite hin ein. Während des Bestehens dieses tonischen Krampfes der Kiefermuskeln sind die Kranken nicht im Stande, zu kauen und zu essen, so dass eventuell die künstliche Ernährung durch die Nase oder zufällig vorhandene Zahnlücken oder durch Klystiere zur Verhütung der Inanition zu erfolgen hat. Die Mm. masseteres und temporales können dabei als harte, pralle Wülste sicht- und fühlbar werden: nicht selten verursacht natürlich diese andauernde Contraction auch lebhaften Schmerz in den ergriffenen Muskeln.

Nicht nur bei dem Vorhandensein einseitiger Hirnrinden- oder Brückenherde, sondern auch in Fällen, in welchen, wie der spätere günstige Ausgang lehrte, von einer palpablen Läsion des Nervensystems sicher nicht die Rede war, sind die selteneren einseitigen Kaumuskelkrämpfe beobachtet worden. Einen derartigen Fall von Krampfzuständen im Gebiete der rechten Mm. pterygoidei beschrieb Leube schon vor vielen Jahren bei einem 18jährigen, an Chorea und Hysterie leidenden Mädchen. Der Kiefer stand auffällig schief, insofern der linke Alveolarfortsatz und der aufsteigende Ast des Unterkiefers nach links hin den linken Proc. alveol. des Oberkiefers überragte. Nachdem dieser einseitige Krampf der rechten Mm. pterygoidei (die Mm. masseteres und temporales befanden sich sicher nicht in einem spastischen Zustande), etwa vier Tage gleichmässig angehalten, verschwand er von selbst.

In einem anderen von Féré berichteten und durch einen Krampf, der Zunge complicirten Fall waren bei einer 56jährigen reizbaren Frau nach Extraction eines vorderen linken Backenzahnes Schmerzen in der Masseterengegend aufgetreten. Dem Nachlass derselben folgten Krämpfe, durch welche der Unterkiefer (mit mehrmaliger Luxation) nach links und unten gezogen und die Zunge weit aus dem Munde herausgestossen wurde. Die Anfälle waren von solcher Heftigkeit, dass der Unterkiefer künstlich gegen den Oberkiefer angepresst gehalten werden musste.

Wie der oben mitgetheilte Leube'sche Fall beweist, kommt der Krampf der Pterygoidei auch tonisch vor, eine Thatsache, welche nach Romberg's eigenem Ausspruch ihm noch unbekannt war. Andererseits kennt dieser Autor den tonischen Krampf der den Unterkiefer nach abwärts ziehenden Muskeln, durch welchen eine Mundsperre bewirkt wird; in einer Dissertation von Kirchner, so berichtet Romberg, wird ein Fall von einer mit Mundklemme bei einer Epileptischen abwechselnden Mundsperre berichtet.

Schliesslich erlaube ich mir noch einen von Féré beobachteten eigenthümlichen Fall von nur auf die Masseteren beschränktem tonischen Krampf seiner Seltenheit und eigenartigen Aetiologie wegen hier anzureihen.

Ein 45jähriger, früher gesunder, durch den Tod seiner Frau neurasthenisch gewordener Mann erwachte eines Morgens mit der Unmöglichkeit, den Mund zu öffnen, da sich bei jedem Versuch, den Kiefer zu bewegen, die Masseteren unter den heftigsten Schmerzen krampfhaft contrahirten. Sobald der Kiefer ruhig stand, hörte der Krampf auf, um bei jedem Versuche zu sprechen oder zu essen, sofort von Neuem zu beginnen. Unter geeigneten Massnahmen besserte sich der Zustand bis zu einem gewissen Grade, der Krampf kam nur noch regelmässig nach dem Essen und hörte nach viertelstündlicher Dauer auf; er konnte aber dann durch jeden Versuch, activ oder passiv den Unterkiefer herabzudrücken, wieder erregt werden, ebenso durch Gähnen in einer anfallsfreien Periode. Der Krampf war immer nur auf die Masseteren beschränkt, die sich hart wie Holz anfühlten; die Mm. temporales waren immer frei; Faradisation der Masseteren führte sofort einen Krampf herbei, Faradisation der Temporales dagegen keinen. In der anfallsfreien Zeit jedoch hatte auch die Faradisation der Masseteren keine Wirkung auf die Entstehung des Krampfes.

* * *

Die zweite Form, in welcher Krämpfe der Kiefermuskeln auftreten, ist die klonische.

Am bekanntesten sind hier wohl die bei niedriger Aussentemperatur auch bei gesunden Menschen sich einstellenden Auf- und Abwärtsbewegungen des Unterkiefers, durch welche ein Aneinanderschlagen der Zahnreihen, das Zähneklappern, bewirkt wird. Dasselbe Phänomen stellt sich bekanntlich im Fieberfrost ein und wird, wenngleich in milderer Form, auch in manchen Fällen von Parkinson'scher Krankheit (Paralysis agitans) beobachtet.

Isolirt kommt ein derartiger klonischer Krampf der Unterkieferheber und Unterkiefersenker nur sehr selten vor.

Romberg berichtet von einer 65jährigen Kranken, welche vor mehreren Jahren an mimischem Gesichtskrampf gelitten hatte, welcher allmälig von selbst verschwunden war. Nach einem gastrisch-nervösen Fieber behielt sie einen klonischen Krampf der Masseteren zurück, ein nur zur Nachtzeit pausirendes Zähneklappern, welches gegen Abend einen so hohen Grad erreichte, dass der ganze Kopf dadurch erschüttert wurde. Die rechte Seite war stärker afficirt als die linke. Die aufgelegte Hand fühlte deutlich die stossweise Zusammenziehung der Masseteren, während die Temporal- und mimischen Gesichtsmuskeln im Zustande der Ruhe verharrten. Schmerzhafte Empfindungen fanden sich nur bei grosser Intensität der krampfhaften Bewegungen ein. Bemerkenswerth war das Nachlassen der letzteren während des Kauens. Einen ähnlichen Fall theilt Gowers mit: Beide Muskelgruppen, Masseteren und Schläfenmuskeln waren betheiligt. Der Krampf trat jedesmal nach heftigen neuralgischen Gesichtsschmerzen ein und hörte auf, wenn die Kiefer weit von einander entfernt wurden.

Diese klonischen Kiefermuskelkrämpfe kommen eventuell als ein temporäres Symptom der Hysterie vor, wie Oppenheim (l. c.) bemerkt;

nur selten werden sie in der Form beobachtet, dass sie als Einzelcontractionen gelegentlich beim Sprechen oder Essen auftreten und dann einen so plötzlichen Schluss der Kiefer veranlassen, dass Zunge, Zahnfleisch und Zähne in Gefahr kommen, verletzt zu werden. Gowers berichtet Derartiges von einer Patientin, welcher einige Monate vorher ein schwerer Gegenstand auf den Kopf gefallen war. Derartige Krämpfe können nach demselben Autor auch hie und da in der Nacht plötzlich bei Individuen mit »geschwächtem Nervensystem« auftreten. Der Verdacht, dass Epilepsie besteht, scheint mir nahe zu liegen.

Andere Male befällt der klonische Krampf auch die Seitwärtsbeweger des Unterkiefers, die Mm. pterygoidei, wodurch das Zähneknirschen mancher Hirnkranken zu Stande kommt, obgleich es auch, namentlich im Schlafe, bei anscheinend gesunden (vielleicht aber doch nach einer Bemerkung von Graves mit gichtischer Anlage behafteten) Menschen beobachtet wird. Dass Derartiges bei wirklich hirnkranken Individuen vorkommt, beweist die oben schon mitgetheilte Beobachtung Hirt's.

* * *

Der Bewegungsnerv des M. tensor tympani stammt vom Ganglion oticum und in letzter Instanz, wie die Versuche von Politzer und Ludwig beweisen, von der motorischen Wurzel des N. trigeminus: so berichtet Henle.

In den mir bekannt gewordenen Beschreibungen von Krampfzuständen der den Unterkiefer bewegenden Muskeln ist der Betheiligung des M. tensor tympani nirgends gedacht. Dagegen besitzt die Literatur eine Reihe von Beobachtungen, in welchen sich ein immerhin seltenes auch objectiv wahrnehmbares Ohrgeräusch von Contractionen dieses Muskels abhängig erwies: die Bewegungen am Trommelfell liessen sich dabei sowohl mit dem Auge, als auch mittelst des Manometers nachweisen. Zuweilen findet gleichzeitig eine Contraction noch anderer Muskeln statt; so beobachteten Schwartze und Burnett Fälle, in welchen zugleich am M. tensor palati und am M. tensor tympani die Contractionen nachgewiesen werden konnten.

Diagnose.

Die Diagnose eines Krampfes der Kaumuskeln ist wenigstens für die klonische Form desselben keine schwierige. Anders ist dies für manche Fälle der tonischen Form, insofern Entzündungen oder Neubildungen in der Gegend der Kiefergelenke es einem Patienten unmöglich machen können, die Kiefer von einander zu entfernen. Natürlich werden auch nicht so selten anzutreffende rheumatische, meist schmerzhafte Affectionen

der Kiefergelenke selbst das Oeffnen des Mundes verhindern; die in der Gegend des Gelenks bestehende, bei Druck jedenfalls deutlich hervortretende Schmerzhaftigkeit sowie die Schlaffheit der Masseter- und Temporalmuskeln geben einen Fingerzeig, dass es sich nicht um einen Krampfzustand dieser Muskeln handelt. Immerhin ist dabei eine gewisse Vorsicht nöthig, da gerade die rheumatische, schmerzhafte Affection der Kiefergelenke ihrerseits auch reflectorisch einen Krampf der Kaumuskeln auszulösen im Stande ist, wie eine dahingehende Mittheilung von Ballet erweist. Uebrigens hat schon Romberg in seinem oft citirten Werk eine dahin gehende Beobachtung Golding Bird's angeführt, welche einen 40jährigen Mann betraf. Nach einer wieder eingerichteten Luxation des Kiefergelenks wurde dieser Mann bei der geringsten Aufregung, oft aber auch ohne allen Anlass von unwillkürlichen Bewegungen des Kiefers befallen, welche in den Mm. pterygoidei und den den Kiefer abwärtsziehenden Muskeln ihren Sitz hatten und eine Dislocation des Kiefers veranlassten.

Erinnern möchte ich weiter daran, dass gegebenen Falles eine bestehende Unterkieferluxation und die auf eine solche zurückzuführende Mundsperre mit einem Krampf der den Kiefer abwärts ziehenden Muskeln verwechselt werden könnte.

Schliesslich mache ich an dieser Stelle noch einmal auf eine von mir schon Th. I, S. 146 besprochene Erscheinung aufmerksam, welche von Remak bei einseitiger Kaumuskellähmung beschrieben wurde und welche mit einem Krampf verwechselt werden könnte. Es tritt nämlich an der Seite der Lähmung (der Kaumuskeln) der Proc. condyl. des Unterkiefers nach aussen vor, während der der gesunden Seite nach innen abweicht. Diese Subluxation stellt sich bei weitem Oeffnen des Mundes ein und ist nach Remak so zu erklären, dass die Herabzieher des Unterkiefers auf der gesunden Seite stärker wirken, während der Unterkiefergelenkfortsatz der leidenden Seite eben durch die Muskelparese, speciell die des M. temporalis, ungenügend fixirt ist.

In jedem einzelnen Falle hat man aber immer die Mundhöhle (Zahnfleisch, Zähne etc.) genau zu untersuchen, da entzündliche und schmerzhafte Affectionen gerade von dort aus reflectorisch Krämpfe der Kaumuskeln hervorzurufen im Stande sind. Ob ein objectiv wahrnehmbares Ohrgeräusch durch einen Krampf des M. tensor tympani oder was, wie es scheint, häufiger der Fall ist, durch Krämpfe der Tubenmuskeln bedingt ist, kann nach dem Vorgange Politzer's dadurch deutlich entschieden werden, dass man ein mit einem Tröpfchen gefärbter Flüssigkeit gefülltes Manometerröhrchen luftdicht in den äusseren Gehörgang einführt und eine etwaige Bewegung des Tröpfchens feststellt. Ist dies nicht der Fall und tritt das Geräusch nicht isochron mit dem Pulse auf, so ist

die Ursache desselben auf einen Krampf der Tubenmuskeln, nicht aber auf Arterienpulsation oder Krampf des M. tensor tympani zu beziehen.

Eine genaue Berücksichtigung der Anamnese und Untersuchung des Gesammtverhaltens der Kranken wird ferner klarstellen, ob neben den Erscheinungen des Kaumuskelkrampfes noch spastische Zustände in anderen benachbarten Muskelgebieten (Gesicht, Zunge, Schlund) und namentlich auch Lähmungszustände vorhanden sind. Bei der Besprechung der Aetiologie der Kaumuskelkrämpfe ist auf das etwaige Bestehen einer Grosshirnerkrankung oder einer Läsion des verlängerten Marks schon hingewiesen worden; der Gedanke, dass die beobachteten Krämpfe von einem derartigen Leiden der Centralorgane abhängig sein könnten, fordert natürlich zu einer eingehenden, aber hier in ihren Einzelheiten nicht weiter zu besprechenden Untersuchung des Kranken auf.

Das gleichzeitige Bestehen krampfhafter Muskelsteifigkeit auch am Rumpfe, den Extremitäten wird speciell bei der Berücksichtigung der Entstehung des Leidens (Trauma) den etwa vorhandenen Trismus als Theilerscheinung eines Tetanus unschwer erkennen lassen. Des Weiteren sind die hier nicht weiter zu erörternden Zeichen einer Tetanie oder der Myotonia congenita oder acquisita ausgeprägt beziehungsweise bekannt genug, um auch bei dem Bestehen dieser Leiden den Kaumuskelkrampf als eine Theilerscheinung des Gesammtleidens erkennen zu lassen. Eine längere Beobachtung des Patienten, die Berücksichtigung seines Alters und Geschlechts und nicht zum Wenigsten die Erfolge der eingeschlagenen Therapie (psychische Beeinflussung, Hypnose, Bromkaliumbehandlung) lassen in den betreffenden Fällen das Vorhandensein hysterischer oder epileptischer Zustände erkennen.

Prognose.

Hängen die Kaumuskelkrämpfe von organischen Erkrankungen der Hirnhäute oder des Hirns ab, so ist die Prognose keine günstige. Das Gleiche gilt von dem Trismus bei Tetanus, während er bei der Hysterie, der Epilepsie, der Schüttellähmung nur symptomatische Bedeutung hat. Die nachweisbar reflectorisch entstandenen oder die scheinbar ohne besondere Ursache aufgetretenen Kaumuskelkrämpfe können zwar wochen- und monatelang anhalten, gehen aber doch meist bei entsprechender Behandlung, ja oft sogar ohne eine solche einer schliesslichen Heilung entgegen.

Therapie.

Bei Kaumuskelkrämpfen, welche auf Hirn- oder Hirnhautleiden zurückzuführen sind, hat die Behandlung natürlich vor Allem die Grund-

krankheit ins Auge zu fassen. Für den Trismus bei der Tetanie und beim Tetanus gilt derselbe Grundsatz: die Bekämpfung des Grundleidens ist die beste Therapie des Symptoms Trismus.

Hier, wie in allen Fällen, in welchen die Vermuthung vorliegt, dass der Krampf auf reflectorischem Wege entstanden ist, gilt es, die Ursache, den Ausgangspunkt zu ergründen, und ist deshalb eine gründliche Untersuchung, speciell der Mundhöhle, der Zähne etc., der Umgebung der Kiefergelenke vorzunehmen. Durch eine entsprechende theils chirurgische, theils innere Therapie sind die den Reizzustand unterhaltenden Affectionen zu bekämpfen. Handelt es sich, wie in manchen Fällen von Tetanie, um Magenaffectionen, ist die Anwesenheit von Würmern im Darmcanale constatirt, so sind natürlich die Bemühungen darauf zu richten, diese Leiden als die möglichen Ausgangspunkte des Kaumuskelkrampfes zu beseitigen. In einzelnen Fällen konnte durch Durchschneidung eines sensiblen Trigeminusastes wie beim Tic convulsif auch der Krampf der Kaumuskeln günstig beeinflusst werden; andere Male half die Anwendung des Thermokauters (nach Paquelin), durch welchen beiderseitig längs der Halswirbelsäule eine längere Zeit in Eiterung erhaltene Wunde gesetzt und in einem Falle Petrone's ein schon 28 Tage bestehender, allen anderen Behandlungsmethoden trotzender Kaumuskelkrampf im Verlauf einiger Monate zur Heilung gebracht wurde.

In anderen Fällen sind derartige heroische Mittel nicht nöthig: es genügen wenigstens für frische und leichtere Fälle Blasenpflaster oder Senfteige, theils in den Nacken, theils in die Gegend der Kiefergelenke applicirt, oder bei rein auf Erkältungen zurückzuführenden Fällen eine Schwitzcur, um baldige Besserung oder Heilung herbeizuführen.

Hysterie und Epilepsie, als deren Symptome der Kaumuskelkrampf auftritt, werden nach bekannten Principien behandelt; neben einem allgemein roborirenden Verfahren treten hier vor Allem die Brompräparate, sodann die anderen auf das Nervensystem wirkenden Mittel: Zink, Arsen, Eisen, Belladonna, wie sie bei Krampfzuständen überhaupt mit Nutzen angewendet werden, in den Vordergrund. Die Elektricität kann verschiedentlich benützt werden; einmal mag man versuchen, durch den Batteriestrom (Anode hoch oben im Nacken oder beide Pole an den Proc. mast.) die abnorm erhöhte Erregbarkeit der in der Brücke und im verlängerten Mark gelegenen Centren zu bekämpfen, oder mittelst des faradischen Pinsels im Nacken oder in der Gegend der Kiefergelenke einen starken ableitenden Reiz auszuüben, oder durch die Application der Pole eines galvanischen Stromes direct auf die Kiefergelenke eine dort bestehende und den Krampf unterhaltende schmerzhafte Entzündung zu beseitigen. Ueber die Nothwendigkeit, bei länger dauernden chronischen Zuständen

von Trismus für eine genügende Ernährung des Leidenden zu sorgen, haben wir uns oben schon ausgesprochen.

Literatur.

R. Lépine, Du trismus d'origine cérébrale. Contribution à l'étude des localisations corticales. Revue de Méd. 1882, Oct., pag. 849.

Romberg, Lehrbuch etc., S. 370.

Hirt, Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten. Leipzig-Wien 1890, Urban & Schwarzenberg, S. 47.

Wernicke, Ein Fall von Ponserkrankung. Archiv für Psychiatrie etc. 1877, VII, S. 513.

Leube, Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1869, Bd. VI, S. 273.

Féré, Société de Biologie de Paris. Séance du 27 avril 1887.

Kirschner, De maxillae inferioris divaricatione tetanoide. Dissert. inaug. Berolin. 1825.

Ch. Féré, Note sur un cas de spasme tonique douloureux des masséters se manifestant d'une manière remittente à propos des mouvements d'abaissement de la mâchoire. Flandre méd. 1894, pag. 657. (Referat von Windscheid, Schmidt's Jahrbuch. 1895, Nr. 10.)

Henle, Handbuch der Eingeweidelehre. Braunschweig 1866, S. 747.

A. Politzer, Klonischer Krampf der Muskeln der Tuba Eustachii. Wiener medicinische Presse. 1870, Nr. 20.

Schwartze und Burnett: siehe Goldflam und Meyerson, Ueber objectiv wahrnehmbare Ohr- und Kopfgeräusche. Wiener medicinische Presse. 1895, Nr. 17.

G. Ballet, Des spasmes musculaires consécutifs aux lésions rheumatismales chroniques des jointures. Gaz. des hôp. 1888, Nr. 67.

Remak, Archiv für Psychiatrie. XXIII, S. 959.

Petrone, Il ferro rovente nella cura degli spasmi. Arch. ital. per le malattie nervose. 1883, S. 53.

---

2. Gesichtsmuskelkrampf. — Facialiskrampf. — Mimischer Gesichtskrampf. — Prosopospasmus. — Spasmus facialis. — Tic convulsif.

Vorkommen und Aetiologie.

Krämpfe der Gesichtsmuskeln sind unter den das Gebiet nur eines Nerven befallenden spastischen Zuständen vielleicht die am häufigsten vorkommenden. Wie in dem einleitenden Abschnitt schon auseinandergesetzt ist, kann man auch die im Facialisgebiet auftretenden Krämpfe ihrer Verbreitung nach in allgemeine, diffuse und in partielle, localisirte, und ihrem Wesen nach in klonische und tonische eintheilen.

Eine reine und scharfe Trennung ist zwar in der Mehrzahl der Fälle insofern nicht möglich, als anfänglich auf eine gewisse Anzahl von Muskeln eventuell nur auf einen Muskel beschränkte Zuckungen sich allmälig ausbreiten und zu diffusen werden können, und als zweitens die tonische und klonische Form des Krampfes nur selten längere Zeit in der diese Bezeichnungen verdienenden Reinheit angetroffen wird. Während ferner die weitverbreiteten klonischen Zuckungen im Facialisgebiet meist nur eine Seite des Gesichtes betreffen, sind einzelne Formen partieller Krämpfe, z. B. die der Lidschliesser sowohl in ihrer tonischen wie klonischen Form (Blepharospasmus, Spasmus nictitans) vorwiegend doppelseitig, während wieder die tonische Form des diffusen Gesichtsmuskelkrampfes, z. B. beim Tetanus, doppelseitig in die Erscheinung tritt.

Der partielle Facialiskrampf, besonders der Lidkrampf, wird zumeist bei ganz jungen oder doch wenigstens jugendlichen Individuen angetroffen, im Gegensatz zu dem einseitigen, ausgebreiteten klonischen Krampf, den ich wie Gowers kaum je bei jüngeren Menschen unter 30 oder gar 20 Jahren habe auftreten sehen. Natürlich sind diese Angaben nicht als feststehende Thatsachen anzusehen, und ich gebe gern zu, dass Ausnahmen vorkommen. Von 17 Fällen von Facialiskrampf, über welche mir im Augenblick des Niederschreibens dieser Zeilen eigene ausführlichere Notizen vorliegen, betrafen 8 Männer und 9 Frauen.

Die Männer standen im Alter von 16, 21, 31, 33, 36, 40, 41 und 60 Jahren; die Frauen waren 34, 35, 42, 45, 50, 53, 55, 60 und 61 Jahre alt. Der 16 Jahre alte, oben an erster Stelle genannte männliche Patient litt übrigens an partiellem Facialis-(Lid-)krampf. So gering auch die Zahl der hier von mir aufgeführten eigenen Beobachtungen ist, so bestätigen dieselben doch im Ganzen die Angaben von Gowers, der seinen Beobachtungen nach das Vorkommen des Gesichtskrampfes bei Frauen entschieden häufiger gesehen hat als bei Männern, und als das jüngste Lebensalter, in welchem er den typischen Krampf auftreten sah, das 32. Lebensjahr angibt. Auch Romberg konnte die Behauptung Pujot's, dass Männer dieser Krankheit mehr unterworfen sind als Frauenzimmer, nicht bestätigen, während andererseits Erb wieder angibt, dass Männer häufiger daran erkrankten als Frauen.

* * *

Nicht in allen, aber doch in vielen Fällen von Gesichtsmuskelkrampf sind die davon befallenen Individuen schwächlich, anämisch, hereditär zu Nervenleiden disponirt, durch Krankheiten heruntergekommen oder durch abnorme geistige und besonders gemüthliche Anstrengungen (namentlich Sorgen und Gram) erheblich mitgenommen. Eine plötzliche

Gemüthsbewegung, wie Schreck, Wuth, eine überraschende und zugleich betrübende Nachricht kann den Ausbruch des Krampfes herbeiführen, besonders dann, wenn gewisse Muskeln, speciell die der Augenlider, durch den Beruf, z. B. Arbeiten bei grellem Licht, wie Gowers berichtet, oder nach anhaltendem Zeichnen mit der Lupe, wie ich dies beobachtet habe,[1]) vorher angestrengt gewesen waren.

Eine directe Erblichkeit des Facialiskrampfes ist jedenfalls selten. Von einer ihm bekannten Familie sagt M. Rosenthal in seinem Lehrbuch, dass Mutter, Sohn, Schwester und zwei Verwandte mütterlicherseits mit mehr oder minder ausgebreiteten Gesichtskrämpfen behaftet gewesen seien. Ich selbst beobachte seit Jahren eine an rechtsseitigem Tic convulsif leidende Frau, deren Mutter und Grossmutter von derselben Krankheit befallen gewesen waren. Der neuesten Zeit gehört eine Beobachtung von Massaro an, welcher einen Krampf der Kinnmuskeln (Geniospasmus) bei vielen Mitgliedern einer Familie auftreten sah. Es bestanden klonische, vom Willen nicht zu beeinflussende Zuckungen am M. levator menti und den Mm. triangularis und quadratus (?) (Muscles transverses du menton), Bewegungen wie sie etwa bei einem sehr erschrockenen oder durch die Kälte leidenden Individuum zu Stande kommen. Gemüthserregungen allein beeinflussten diese Krämpfe, Ablenkung der Aufmerksamkeit verminderten sie; während des Schlafes hörten sie auf. Diese Kinnmuskelkrämpfe, welche von Geburt an bestanden und sich in ähnlicher Gestalt vererbten, betrafen in fünf Generationen 26 Individuen; wurde eine Generation übersprungen, so waren die nachfolgenden frei.

Schliesslich sei noch daran erinnert, dass bei einer nicht kleinen Anzahl von Menschen unwillkürliche Zuckungen im Gesicht speciell an der Augen- und Mundmusculatur in Folge von Angewohnheit oder mangelnder Willenskraft beobachtet werden. Doch werden diese ungeordneten, bald einseitig, bald doppelseitig auftretenden Zuckungen von den wenigsten als eine wirkliche Erkrankung angesehen; sie unterscheiden sich auch thatsächlich, wie aus dem weiter Mitzutheilenden hervorgehen wird, von den eigentlichen ausgebildeten, durch ihre Intensität und Dauer ausgezeichneten Fällen von Tic convulsif.

Abgesehen von den eben erwähnten körperlich schwachen und eventuell erblich belasteten Individuen, welche an Facialiskrämpfen leiden, sind es speciell noch einige ausgesprochene Nervenkrankheiten, als deren Theilsymptom der Facialiskrampf auftreten kann. So kommen unwill-

---

[1]) Die betreffende in der Mitte der Dreissiger stehende Frau hatte dabei das linke Auge speciell angestrengt und die Zuckungen zuerst im linken M. orbicularis oculi bemerkt, die sich allmälig über die gesammte Musculatur der linken Gesichtshälfte ausdehnten.

kürliche Bewegungen der Gesichtsmuskeln krampfhafter Natur bei Chorea, Athetose, bei Epilepsie und Hysterie, Tetanus zur Beobachtung, wie auch besonders bei jener Affection, welche wir nach dem Vorgang der Franzosen als Maladie des tics convulsifs (impulsifs nach Jolly) bezeichnen. Auf diese Arten des Facialiskrampfes werden wir theils bei der Besprechung der Symptomatologie, theils in dem von der Diagnose handelnden Capitel noch ausführlicher eingehen. Hier sei nur der nicht allzu selten und einigemale auch von mir beobachteten Fälle gedacht, in welchen auf offenbar epileptischer Grundlage Facialiskrämpfe auftraten, welche theils durch die eigenthümliche Vertheilung der Spasmen, theils durch das Befallensein von noch anderen Nervengebieten angehörigen Muskeln, endlich durch die begleitenden Erscheinungen von Herzklopfen, Angst, Sprachverlust auf die in dem Nervensystem des betreffenden Individuum vorhandene »epileptische Veränderung« hinwiesen.

So litt z. B. ein junger, in der Mitte der Dreissigerjahre stehender Mann an Zuckungen einzelner linksseitiger Gesichtsmuskeln; die Mm. frontalis, corrugator, orbic. oculi waren absolut frei, nur die Lippen- und Kinnmuskeln, ferner der M. digastricus sinister und das Platysma zuckten unaufhörlich, dann und wann war auch der linke M. sternocleidomast. betheiligt. Ausserdem hatte der Kranke seit einiger Zeit Zufälle, wobei der Kopf nach links gedreht wurde; das Herz schlug stark, er wurde sehr ängstlich und glaubte, der Schlag werde ihn rühren.

In einem anderen eine 34jährige Frau betreffenden Fall begann der rechtsseitige Krampf in den Augenlidern und war dadurch ausgezeichnet, dass zeitweilig während des Krampfes »die Sprache wie weg war«.

Ausser den eben genannten und bis heute noch mit dem wenig passenden Namen der functionellen Erkrankungen des Nervensystems belegten Leiden hat man seit dem Bekanntwerden der berühmten Fritsch-Hitzig'schen Untersuchungen über die Erregbarkeit der Hirnrinde auch von dem Auftreten theils nur auf das Facialisgebiet beschränkter, theils darüber hinausgreifender Krämpfe Kenntniss, welche durch Verwundungen, Entzündungen, Abscesse, Neubildungen etc. der Hirnrinde im Bereich des Facialiscentrums bedingt waren. Derartige Beobachtungen sind schon vor Jahren von Hitzig selber, von Wernher und Anderen bekanntgegeben worden; eine nicht geringe Anzahl hiehergehöriger Fälle finden sich in meinem Buche über Hirngeschwülste angeführt (so z. B. die Beobachtung Goldtammer's) und werden auch von Gowers in seinem Buche (Fälle von Berkeley und Starr) als der neuesten Zeit angehörig citirt.

Eine interessante, hiehergehörige Beobachtung ist von R. Schultz mitgetheilt worden. Ein 20jähriger Kutscher erkrankte drei Tage nach

dem Falle vom Wagen an amnestischer Aphasie, Parese des rechten Facialis und klonischen Krämpfen der rechten Gesichtshälfte, welche alle fünf Minuten sehr heftig auftraten. — Später allgemeine klonische und tonische Krämpfe der Gesammtmusculatur. — Tod 11 Tage nach dem Fall. — Bei der Autopsie wurde ein haselnussgrosser, käsiger Herd in der linken Broca'schen Windung gefunden.

Weiter hat einen hiehergehörigen, sehr genau beobachteten Fall neuerdings E. v. Bamberger mitgetheilt.

Er betraf eine 30jährige Frau, bei welcher (wir geben hier das vom Autor selbst aufgestellte Resumé wörtlich wieder) folgende Erscheinungen während des Lebens notirt wurden: Anfallsweise auftretender, erst rechtsseitiger, dann auf die linken oberen Aeste überspringender, später doppelseitiger, endlich alternirender Facialiskrampf, Uebergreifen auf Zunge, Gaumensegel, Masseteren, rechten Arm, rechtes Bein; halbseitige Krampfanfälle mit epileptiformem Charakter (Rindenepilepsie), Schwerbeweglichkeit im Gebiete beider Faciales, der Zunge, des Gaumensegels, Erschwerung, später Unmöglichkeit des Schluckens, des Kauens, der Sprache. Motorische und vasomotorische Lähmung des rechten Armes. Lähmung des Cucullaris, Pectoralis. Parese des rechten Beines. Speichelfluss.

Als einziger wesentlicher pathologisch-anatomischer Befund ergab sich eine leichte Rosafärbung des äusseren lateralen Endes der linken vorderen Centralwindung, die auch auf Durchschnitten der Rinde hervortritt, in welcher man übrigens mit freiem Auge drei punktförmige Blutungen sah. Im Bereich des Vaguskernes waren einzelne Ganglienzellen schmäler oder ohne Fortsätze, die meisten aber sahen ganz normal aus; ein ähnlicher Befund zeigte sich auch im Facialiskern, während im Hypoglossuskern sämmtliche Ganglienzellen gut entwickelt waren. Die Wurzeln der genannten Nerven verhielten sich durchwegs normal (Weichselbaum).

* * *

Auf der Bahn der centralen Facialisfasern von der Rinde ab bis zum Kern in der Brücke hin können bei plötzlich entstehenden Blutungen, ferner bei Erweichungsherden oder Abscessen (so in einem von M. Rosenthal citirten Fall von Larcher: Abscess in der Brücke), auf kurze Zeit Zuckungen der Gesichtsmuskeln den später eintretenden Lähmungen derselben vorausgehen.

Auch am Schädelgrunde kann der N. facialis durch Geschwülste, Aneurysmen, atheromatös entartete Gefässe gereizt werden. Am bekanntesten ist der in der Literatur viel citirte Fall Schultze's, in welchem ein linksseitiger Facialiskrampf durch ein den Gesichtsnerven comprimirendes Aneurysma der Arteria vertebralis sin. hervorgerufen worden war. Ungemein ähnlich war das Leiden eines 48jährigen, an ausgesprochener Atheromatose leidenden Mannes aus dem Beobachtungskreise von Otto Buss.

Der mit einem Tic convulsif der linken Seite behaftete Mann ging in Folge eines Blutergusses in den Pons apoplektisch zu Grunde. Die linke Art. cerebelli post. war etwas weiter als die rechte, verlief geschlängelt und bogenförmig nach vorn und zeigte atheromatöse Stellen. Mit einer Windung, die besonders stark atheromatös war, lag sie dem linken Facialis und Acusticus fest auf. An beiden Nerven war äusserlich nichts Abnormes zu entdecken, ebensowenig aber auch bei mikroskopischer Untersuchung; auch der Facialisursprung in der Brücke war unversehrt. (Aehnliche negative Befunde hatte auch Schultze in seinem Falle erhoben.)

Schon vor Schultze hatte Rosenthal einen Fall von Facialiskrampf aus der Klinik von Schuh veröffentlicht, welcher durch ein Cholesteatom am Schädelgrunde bedingt war (freilich bestanden in diesem Falle auch Gesichtsschmerzen), und ebenso haben andere Autoren (Bältz, Dinkler, Remak) Facialiskrämpfe einer später folgenden Lähmung dann vorangehen sehen, wenn diese auf eine Schädigung des Nerven durch langsam wachsende Geschwulstmassen innerhalb der Schädelkapsel, besonders am hinteren Abschnitt der Basis derselben, zurückzuführen war.

Auch Oppenheim sah bei einem endocraniellen Tumor der vorderen Schädelgrube, welcher den ersten Trigeminusast lädirte, einen Facialiskrampf derselben Seite entstehen. Die reflectorische Erregung des Spasmus in diesem Falle scheint kaum zweifelhaft; ob nicht aber auch in den übrigen vorher erwähnten Beobachtungen von Tic convulsif neben dem N. facialis irgend ein anderer sensibler Nerv geschädigt war, durch welchen der Krampf im Facialisgebiet ausgelöst wurde, lasse ich mit Oppenheim dahingestellt.

Ferner habe ich schon im ersten Theil dieses Werkes die Ansicht Lannois' (S. 174) mitgetheilt, welcher es als eine Eigenthümlichkeit der von einer Affection des Mittelohres abhängigen Facialislähmung hinstellte, dass derselben tagelang vor Eintritt der Lähmung Zuckungen in den später paralysirten Muskeln vorausgehen, wie derartige Beobachtungen von Politzer und Walb veröffentlicht worden sind. Nach eigenen Erfahrungen bezweifle ich zwar das häufigere Auftreten dieser Erscheinung, obgleich ich andererseits auch die Meinung Gowers, dass Derartiges nicht vorzukommen scheine, nach dem was mitgetheilt ist, nicht als absolut richtig anerkennen kann.

Ob Affectionen des Facialisstammes nach Austritt des Nerven aus der Schädelhöhle zu krampfhaften Zuckungen der betreffenden Gesichtsmusculatur Veranlassung geben können, lasse ich dahingestellt. Romberg zwar erwähnt schon die Entzündung einer Lymphdrüse in der Nähe des Foram. stylomast. als Ursache des Krampfes und Henschen theilte neuerdings einen Fall von Tic convulsif mit, bei dem der leidende Facialis einen dicken, druckempfindlichen Strang darstellte, also eine Veränderung

des Nervenstammes darbot, welche durch einen entzündlichen Process herbeigeführt worden war.

* * *

Eine besondere Stellung nehmen diejenigen Formen der Gesichtskrämpfe ein, welche im Anschluss an schwere peripherische Lähmungen des N. facialis in zwei Formen an der vorher paralytisch gewesenen Gesichtshälfte auftreten können. Einmal sind es die schon S. 191 (Th. I) besprochenen Contracturzustände der Muskeln an der gelähmten Seite, welche der ganzen Gesichtshälfte das Gepräge des Starren verleihen, sodann aber die ebenfalls l. c. erwähnten fibrillären Zuckungen, welche blitzartig, spontan, durch active Willensbewegung unbeeinflusst die erkrankte Gesichtshälfte überfliegen, so dass nun der Kranke auf einen ihn in diesem Stadium zum ersten Male erblickenden Beobachter den Eindruck machen kann, als litte er an Gesichtsmuskelkrampf. Ein Theil dieser abnormen Erscheinungen kann wie die Contracturzustände der Muskeln auf die im Verlaufe der Degeneration peripherischer Nerven auch innerhalb der dazugehörigen Muskeln auftretenden pathologisch-anatomischen Veränderungen (Schrumpfung etc.) bezogen werden.

Die Mitbewegungen dagegen und die spontanen Zuckungen dürfen wir heute mit Hitzig, dem auch Gowers beistimmt, auf den in Folge der Leitungsunterbrechung des N. facialis allmälig in seinem Reflexorgan sich ausbildenden convulsivischen Zustand beziehen, eine Ansicht, welche vordem von verschiedenen Seiten bestritten, heute durch die Arbeiten namhafter Forscher eine wohlvertheidigte pathologisch-anatomische Grundlage erhalten hat.[1])

Diese abnorm erhöhte Erregbarkeit der Ursprungsstätte der Facialisfasern in der Brücke[2]) ist es wohl auch, welche in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle von reinem Tic convulsif neben der übermässig starken Reizung des centripetalen Theils des Reflexbogens (der sensiblen

[1]) Der Leser wird hiemit, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Th. I, S. 190—193 gegebenen Ausführungen verwiesen.

[2]) Es sei mir gestattet, an dieser Stelle eine von Cadiot, Gilbert und Roger gemachte Beobachtung kurz zu citiren, weil sie das Gesagte in passender Weise zu illustriren geeignet erscheint. Eine 7jährige Hündin hatte seit Jahren an rechtsseitigem Tic convulsif gelitten; die Contractionen der Gesichtsmuskeln erfolgten in der Ruhe, beim Essen und im Schlafe 30—40mal in der Minute; bei gespannter Aufmerksamkeit nahmen sie erheblich ab. An dieser Hündin wiesen die Verfasser nach, dass die rechtsseitigen Facialiskrämpfe weder nach Zerstörung des entsprechenden linken corticalen Centrums, noch der ganzen linken Hirnhälfte, noch nach Vernichtung auch der rechten Hemisphäre und des Pons nachliessen, dass sie aber sofort aufhörten, als (bei andauernder Respiration und Herzthätigkeit) die anscheinend unversehrten rechten Facialiskerne des Bulbus med. vernichtet wurden.

Fasern) die Krämpfe der Gesichtsmusculatur veranlasst. Hier ist es namentlich das Trigeminusgebiet in seiner Ausbreitung auf die Gesichtshaut, die Augen, die Mund- und Nasenhöhle, welches, durch etwaige Erkrankungen der betreffenden Organe gereizt, die Facialiskrämpfe auf reflectorischem Wege herbeiführt.

Vornehmlich sind hier Verletzungen der Augen, Entzündungen der Binde- oder Hornhaut, des Ciliarkörpers, Anwesenheit von Fremdkörpern zu nennen, während in Bezug auf die Mundhöhle vornehmlich Erkrankungen der Zähne, der Kiefer, des Zahnfleisches, der Mundschleimhaut hervorgehoben werden müssen. Bei einem 20jährigen Manne, welcher seit einem Jahre an linksseitigem Gesichtskrampf litt, trat Heilung — ohne Recidiv seit 16 Monaten — ein, nachdem Peltesohn mittelst Galvanokaustik eine tumorartige Vergrösserung der unteren Muschel an ihrem vorderen Ende beseitigt hatte.

Einigemale wurde auch von Ohrenärzten, so z. B. von Ziem beim Ausspritzen des Ohres das Auftreten von Lidkrampf beobachtet, und wahrscheinlich sind die zahlreichen Fälle von Facialiskrampf, bei denen anamnestisch nur die so oft genannte »Erkältung« als ätiologisches Moment eruirt werden kann, auf eine Reizung der sensiblen Verästelungen des Trigeminus in der Gesichtshaut prädisponirter Menschen zurückzuführen. In der That wird von einer Anzahl Kranker angegeben, dass dem Eintritt ihrer Gesichtskrämpfe eine mehr oder weniger starke, kürzere oder längere Zeit anhaltende Schmerzhaftigkeit der betroffenen Gesichtshälfte vorangegangen sei. Zweifellos sind es die übermässigen im Gebiete des Trigeminus wüthenden Schmerzen, welche in einzelnen Fällen heftiger Trigeminusneuralgie den Tic douloureux sich mit dem reflectorisch während der Schmerzanfälle und durch dieselben bedingten Tic convulsif vergesellschaften lassen.

Immerhin wird nicht nur vom Trigeminusgebiet allein aus reflectorisch der Spasmus der Gesichtsmuskeln hervorgerufen; auch durch die Anwesenheit von Eingeweidewürmern, durch Uterusleiden sind sie veranlasst worden, nach deren Beseitigung respective Heilung auch die Krämpfe zur Ruhe kamen. Einen seit Jahren bestehenden, als verzweifelt angesehenen Fall von Blepharospasmus sah z. B. Hirt zur Heilung kommen, als eine gleichzeitig vorhandene Uterusknickung in Folge specialistischer Behandlung wesentlich gebessert worden war. [illegible] Falle Gowers' war der Krampf während der ganzen Zeit zw[illegible] folgender Schwangerschaften vorhanden und hörte jed[illegible] bindung auf. Freilich trat er auch später, ohne dass [illegible] Ursache vorhanden war, wieder auf. Ich selb[illegible] bei welchen die Schwangerschaft beziehun[illegible] gewisse Rolle in Bezug auf die Aetiologie [illegible]

zu haben scheinen. Der eine betraf eine 61jährige Frau, welche von dem Leiden plötzlich ohne eine ihr bekannte Ursache im 36. Lebensjahre befallen wurde. Sie war damals schwanger.

Ein zweiter Fall betraf eine vor zwei Jahren entbundene, 42jährige Frau, welche im Wochenbett die linksseitigen, bis heute bestehenden und trotz zweimaliger Operation (Durchschneidung des gleichseitigen N. supraorbitalis und N. infraorbitalis) ungeheilt gebliebenen Gesichtskrämpfe acquirirte.

Ich werde weiterhin bei der Besprechung des Verlaufes und des Ausgangs des Gesichtsmuskelkrampfes auf diese Frage noch zurückkommen.

Symptomatologie.

Die gewöhnlichste Form des diffusen eine Gesichtshälfte ergreifenden Krampfes ist die klonische. Es kommen dabei durch die unwillkürlichen Muskelzusammenziehungen, welche gewöhnlich in einem Gebiet, meist dem des Lidschliessers, beginnen, um sich dann auf die übrigen auszubreiten, eigenthümliche Verzerrungen zu Stande. Das Auge wird krampfhaft geschlossen, die Stirn gerunzelt, die Nase gerümpft, die Oberlippe und der Mundwinkel hochgezogen. Derartige Anfälle, welche die leidende Gesichtshälfte im Gegensatz zu der in Ruhe verharrenden gesunden zu einer Grimasse verzerren, treten in verschiedenen Zwischenräumen, oft nur durch geringe Ruhepausen unterbrochen, während des Wachens des Kranken auf. Ja in einigen Beobachtungen wird sogar auch die Fortdauer der Krämpfe während des Schlafes betont. Von derartigen Verzerrungen kann man sich am besten eine Vorstellung machen, wenn man durch einen kräftigeren Inductionsstrom vom Facialisstamm aus die Musculatur einer Gesichtshälfte zu energischer Contraction bringt. Der jedesmalige Anfall kann entweder nur in einzelnen, bald sich beruhigenden Contractionen einzelner Muskeln bestehen, in dem Auftreten kurzer, blitzartiger Zuckungen, bald aber von minutenlanger Dauer sein, während welcher Zeit der Kranke die Herrschaft über die Musculatur seiner leidenden Gesichtshälfte vollkommen verloren zu haben scheint.

Gewöhnlich sind die Zuckungen nicht während der Gesammtdauer des Anfalls klonischer Natur, sondern vornehmlich im Beginn und gegen das Ende desselben; auf der Höhe verharren einzelne Muskeln secundenlang in tonischer Contraction. Die einzelnen Anfälle wiederholen sich im Laufe des Tages in dem einen Falle seltener, in dem anderen häufiger. Alle Autoren sind darin einig, dass Gemüthsbewegungen, die Anwesenheit fremder Personen, das Sprechen, Kauen, plötzlicher Temperaturwechsel, der Einfall grellen Lichtes in das Auge die Spasmen entweder hervorrufen oder verstärken. In einzelnen Fällen treten die Krämpfe auch nicht

in wohl charakterisirten, durch Ruhepausen getrennten Anfällen auf, sondern sind abgeschwächt und in leichteren klonischen Zuckungen bald dieses bald jenes Gesichtsmuskels sich äussernd gewissermassen andauernd vorhanden.

Hat man viele Fälle von Tic convulsif beobachtet, so wird man bald darüber belehrt, dass nicht immer sämmtliche Muskeln einer Gesichtshälfte und jedenfalls nicht alle in gleicher Intensität von dem Krampf befallen sind. Am häufigsten und stärksten afficirt sind die Mm. orbic. palpebrarum, M. zygomaticus und Levator labii superioris, seltener das Platysma, der M. digastricus, der M. corrugator und der frontalis, am wenigsten der M. orbicularis oris. Hier waltet eine gewisse Mannigfaltigkeit. In seltenen Fällen sind, wie ich einmal beobachtet und oben schon mitgetheilt habe, die Mm. frontales corrugator, orbic. oculi absolut frei und nur die Lippen-, Kinnmuskeln und der M. digastricus und das Platysma zucken unaufhörlich.

Ausser dem Platysma myoides nehmen noch zwei Muskelgruppen die Aufmerksamkeit des den Gesichtskrampf studirenden Arztes besonders in Anspruch, das sind die Gaumensegelmuskeln und die des äusseren und inneren Ohres.

»Von Bewegungen des Gaumensegels während des Krampfes finde ich nirgends etwas erwähnt, habe solche auch in den mir zur Beobachtung gekommenen Fällen nicht constatiren können.« So sprach sich Erb hierüber noch im Jahre 1876 aus.

Aber schon im Jahre 1878 veröffentlichte Leube einen Fall von doppelseitigem Facialiskrampf bei einer 62jährigen Frau, bei welcher während der Anfälle der bis dahin schlaff herabhängende Gaumen sich hob und das Zäpfchen unter Querrunzelung sich bis zum Verschwinden verkürzte. Die Kranke hatte auch früher über starke Speichelabsonderung zu klagen: es ward dadurch wahrscheinlich, dass bei den Krämpfen im Facialisgebiet auch die Speichelsecretionsfasern dieses Nerven krampfhaft erregt wurden. Desgleichen war in einem später durch Dehnung geheilten Falle Schüssler's die der leidenden Seite entsprechende linke Gaumensegelhälfte sowohl an den Zuckungen, wie später an der nach der Dehnung des Facialis eintretenden Parese betheiligt. Aehnlich fand E. Schütz synchron mit den Zuckungen der rechten Gesichtshälfte solche des weichen Gaumens und des Zäpfchens: bemerkenswerth war in dem betreffenden Falle noch, dass in der vorderen rechten Zungenpartie namentlich salzige und saure Sachen weniger deutlich als links geschmeckt wurden.

Zweimal, im Anschluss an eine Meningitis cerebrospinalis epidemica und dann bei einem Fall von Kleinhirntumor beobachtete Oppenheim das Vorkommen von Zuckungen des Gaumensegels und der Stimmbänder,

beziehungsweise der äusseren und inneren Kehlkopfmusculatur. Im ersten Falle bestanden dabei Zuckungen im linken unteren Facialisgebiet mit Einschluss des Platysma myoides. Während aber die Zuckungen des Gaumensegels in gleichem Rhythmus mit denen der Kehlkopfmusculatur erfolgten, traten sie im Facialisgebiet in anderen Zeitintervallen auf.

In seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten verneint Oppenheim die Betheiligung des Gaumensegels beim »reinen« Facialiskrampf; dies käme fast nie vor; »in den wenigen Fällen, in denen Zuckungen der Uvula beobachtet wurden, mag es sich um eine Complication gehandelt haben«.

In ähnlichem Sinne spricht sich auch Gowers aus, der die Gaumensegelkrämpfe bei Tic convulsif für associirte hält. Mir stehen eigene Erfahrungen nach dieser Richtung hin nicht zu Gebote: in den mir zur Beobachtung gekommenen Fällen von Facialiskrampf habe ich jedenfalls eine Betheiligung des Gaumensegels und Zäpfens an den Zuckungen nicht wahrgenommen. In dem oben etwas ausführlicher mitgetheilten Fall von Bamberger dagegen (Veränderung entzündlicher Natur des unteren Endes der linken vorderen Centralwindung) wurden rhythmisch zuckende Hebungen des weichen Gaumens bemerkt. Ich lasse es dahingestellt, ob die Frage von der Innervation des Gaumensegels durch den N. facialis heute endgiltig in verneinendem Sinne entschieden sei. Jedenfalls sprechen die sorgfältigen Versuche von Réthi nicht dafür; auch dieser Autor leugnet die Betheiligung des N. facialis an der Innervation des Gaumens und weist diese Rolle Vagusfasern allein zu (vgl. Th. I, S. 178).

Im Anschluss an das eben Mitgetheilte sei es mir gestattet, einige wenige in der Literatur zerstreute Angaben über isolirt auftretende Krämpfe der Gaumensegelmusculatur kurz zu referiren. Einen derartigen klonischen Krampf der Gaumenheber mit gleichzeitigem objectiv wahrnehmbaren Geräusch beschrieb z. B. C. Williams bei einem 12jährigen Mädchen. Das Geräusch glich dem Ticken einer kleinen Messinguhr, wiederholte sich 120mal in der Minute und war auf 20 Fuss Entfernung zu hören. Während des Schlafes hörte der Krampf der Levatoren auf. Zugleich bestanden krampfhafte Contractionen des Zwerchfells: die Erscheinungen waren zuerst vor zwei Jahren nach einem heftigen Schreck aufgetreten. Aehnlich verliefen die von Schech beobachteten, reflectorisch durch abnorme Reizung des N. ethmoidalis entstandenen, übrigens trotz sorgfältigster Behandlung ungeheilt gebliebenen Gaumensegelkrämpfe eines 23jährigen, schon drei Jahre leidenden Mannes. Seit dem sechsten Lebensjahre bestand hier ein Bruch des Nasenbeines und heftige Schmerzen in der Nasenwurzelgegend. Die Zuckungen des weichen Gaumens traten etwa 40—126mal in der Minute auf; dabei wurden knackende Geräusche hörbar, welche durch die Bewegungen der schleimverklebten Tubenwände im Momente der Contraction des Levator und Tensor veli palatini entstanden.

Als seltene Formen von partiellem Gesichtskrampf hat auch M. Rosenthal in einem Falle unter eigenthümlichen knicksenden Geräuschen zeit-

weilige, deutlich wahrnehmbare, isolirte Krampfbewegungen des Gaumensegels beobachtet und Oppenheim und Siemerling sahen in einem Falle von aneurysmatischer Erweiterung der linken Art. vertebr. fortwährend geringe, fast rhythmische Zuckungen des Gaumensegels. Eine Reihe hiehergehöriger Fälle ist ferner neuerdings fn einem besonderen Aufsatz von Goldflam und Meyerson zusammengestellt worden. Sie weisen darauf hin, dass die musculären objectiven Ohrgeräusche am häufigsten auf einer Contraction des M. tensor veli palatini beruhen, wobei mit einer jeden Contraction ein Emporsteigen des weichen Gaumens und Abheben der Wülste der Tubenöffnung stattfindet, wodurch eben das dem Uhrticken ähnliche Geräusch erzeugt wird. Den schon bekannten Beobachtungen fügen sie eine eigene bei und betonen schliesslich, dass in einigen Fällen eine gleichzeitige Contraction des M. tensor palati und tensor tympani (eines dem Trigeminusgebiet angehörigen Muskels, vgl. S. 34) beobachtet worden ist. Einen höchst eigenthümlichen und einer befriedigenden Erklärung nicht geringe Schwierigkeiten bereitenden Fall hat neuerdings A. Peyser mitgetheilt. Er beobachtete bei einem seit der Jugend an doppelseitiger Ohreiterung, später an Nasen- und Rachenaffectionen leidenden Mann neben einer Parese der gesammten rechten Gesichtshälfte, auch eine solche des rechten Gaumenbogens. Die Sprache war näselnd. Das auffälligste Symptom bildeten aber zuckende, krampfartige Bewegungen des hinteren rechten Gaumenbogens, welche sich in unregelmässigen Intervallen, durchschnittlich 19mal in 15 Secunden, längs seiner ganzen Ausdehnung erstreckten. Auch die Musculatur der Zungenwurzel gerieth zeitweise in fibrilläre, oscillirende Bewegung.

Ob man berechtigt ist, derartige isolirt auftretende Spasmen der Gaumensegelmusculatur als »partielle Facialiskrämpfe« aufzufassen, lasse ich bei der heute noch umstrittenen Frage (vgl. Th. I, S. 177, 178), ob sich der N. facialis überhaupt an der Innervation der Gaumenmusculatur betheiligt oder nicht, vorläufig dahingestellt.

* * *

Ueber die Betheiligung des M. stapedius an den Facialiskrämpfen ist Sicheres nicht bekannt. Einer meiner Patienten empfand ein mit den Zuckungen synchrones Knacken im rechten Ohr, dessen Hörfähigkeit übrigens nicht gelitten hatte. Bei einer anderen Patientin, einer 50jährigen Frau, bestanden die Krämpfe an der linken Gesichtshälfte seit einem halben Jahre. Sie hörten oft für lange Zeit auf und traten dann wieder in grosser Heftigkeit ein. Dann hörte sie jedesmal ein Geräusch im Ohr.

Ein Patient Erb's gab an, während des Anfalls ein Rauschen im Ohr wahrzunehmen: in einem anderen Falle Erb's wird von einem die Zuckungen begleitenden Klingen im Ohr berichtet. (Erb macht diese Angaben unter Hinzufügung eines Fragezeichens: Stapediuskrampf?) In seltenen Fällen wird nach Gowers von Personen, welche an tonischem Lidkrampf litten, ein continuirliches, auch nach dem Aufhören des Krampfes andauerndes Geräusch im Ohr angegeben (vgl. Th. I, S. 179). In seinen

Neuropathologischen Mittheilungen endlich berichtet Moos von einem rechtsseitigen Facialiskrampf bei einem 61jährigen Manne, dessen beide Augäpfel während der Anfälle von links nach rechts rollten; dabei bestand Schwindel mit der Drehungsempfindung nach derselben Richtung. In diesem Falle nimmt Moos einen gleichzeitigen Krampf des M. stapedius an, durch welchen negative Druckschwankungen im Labyrinth erzeugt wurden: hiedurch werde dasselbe und das Kleinhirn und das Innervationscentrum der Augenmuskeln gereizt.

Ich verweise an dieser Stelle auf die Th. I, S. 179, gemachten Bemerkungen über ein Phänomen, welches von Lucae zuerst hervorgehoben wird und darin besteht, dass ebenso wie man durch kräftige Action der Kaumuskeln im Stande ist, den M. tensor tympani zur Mitbewegung und dadurch zum Erzeugen eines subjectiven Geräusches zu bringen, man ebenso durch kräftige Contraction irgend einer Gruppe der mimischen Gesichtsmuskeln das Einstrahlen dieses Impulses in die Bahn des N. stapedius subjectiv und objectiv nachweisen könne: es würde dann häufig ein subjectives tiefes Brummen wahrgenommen. Es würde also hienach nicht so wunderbar erscheinen, wenn auch bei der unwillkürlichen krampfhaften Zusammenziehung der Gesichtsmuskeln in einzelnen Fällen der M. stapedius mit betheiligt wird.

Aehnliches nahm, wie ich hier der Vollständigkeit wegen noch hinzufüge, auch Gottstein bei einer seiner Patientinnen an, welche seit zwei Jahren täglich 15—20 Anfälle von doppelseitigem Lidkrampf zeigte: jedem Anfall ging ein Rauschen in den Ohren voran, das erst mit dem Aufhören des Lidkrampfes schwand.

* * *

Was die Betheiligung der äusseren Ohrmuskeln an dem Krampf betrifft, so gilt von ihnen in dieser Beziehung dasselbe, was hierüber betreffs ihrer Betheiligung an Lähmungszuständen ausgesagt werden konnte (vgl. Th. I, S. 177 oben): sie ist jedenfalls selten. Immerhin berichtet schon Romberg (l. c. S. 351) über eine 49jährige, seit 27 Jahren rechtsseitig gelähmte Frau, bei der sich täglich mehrmals, besonders nach Gemüthsaffecten Zuckungen beider Ohren einstellten, wodurch diese 5—10 Minuten lang mit grosser Schnelligkeit auf- und niedergezogen wurden. Starkes Ohrenklingen war steter Begleiter: alle anderen Theile des Körpers waren von convulsivischen Bewegungen frei. In einem anderen Falle sah er den Ohrenkrampf als Aura dem epileptischen Paroxysmus vorangehen.

Ich selbst behandelte im Jahre 1883 einen 23jährigen sonst gesunden Mann, welcher seit etwa zwei Jahren an partiellen Krämpfen im Gebiete des N. facialis litt. Während nämlich alle anderen Muskeln an-

dauernd ruhig waren, zuckten beiderseits, immerhin rechts mehr als links, die Mm. occipitalis und retrahens auriculae; subjective Ohrgeräusche bestanden nicht, das Hörvermögen war ausgezeichnet. Bemerkenswerth ist wohl für diesen Fall, dass der junge, gar nicht nervöse und kräftige Mann (er diente gerade als Einjährig-Freiwilliger) von frühester Jugend an seine Ohrmuskeln in ausgezeichneter Weise activ in Thätigkeit setzen konnte.

Unter dem Namen »Auctionatorskrampf« beschrieb Zenner die eigenthümliche Affection eines Auctionators, welcher bei anhaltender Wiederholung gleicher Worte, wie dies das Ausrufen bei Auctionen erfordert, stets einen Krampf der linken Mundwinkelmusculatur bekam, welcher in der Ruhe schnell verschwand. Zenner fasst, da andere Ursachen nicht vorhanden waren, das Leiden als Beschäftigungsneurose auf. Ferner erwähnt Oppenheim (l. c. S. 781) einen Trompetenbläser, bei welchem es, sobald er sein Instrument ansetzte, zu einer Krampfempfindung im M. orbicularis oris kam: der Patient war dann zunächst unfähig, einen Ton hervorzubringen. Freilich fügt Oppenheim hinzu, dass es sich nicht feststellen liess, ob es sich um einen spastischen oder paralytischen Zustand handelte.

Ich lasse es dahingestellt, ob eine unter dem Namen Cornetplayer's cramp von Turner veröffentlichte Beobachtung hiehergehört: Der 29jährige Mann, welcher seit seinem 10. Lebensjahre Cornet blies, konnte seit etwa zwei Jahren bestimmte Töne nicht mehr blasen, beziehungsweise gewisse Zungenbewegungen nicht ausführen, wenn er mit der Capelle spielte, während er zu Hause allein es wohl vermochte.

Eine eigenthümliche Art partiellen Facialiskrampfes, welcher vielleicht diesen Beschäftigungskrämpfen im Gebiet der Gesichtsnerven zuzurechnen ist, beschrieb schon vor Jahren Duchenne bei einem durch übermässiges, speciell nächtliches Studium sehr angestrengten jungen Mann. Sobald er zu lesen begann, hoben sich die Augenbrauen durch die Contraction der Mm. frontales und seine Lider schlossen sich wegen krampfhafter Zusammenziehung der Mm. orbic. palpebr. Zugleich wurde das Gesicht unter deutlicher Anschwellung der Venen roth. Dieser Zustand trat nur beim Lesen ein, dauerte Jahre an und wurde nicht geheilt. Der Patient verübte schliesslich aus Verzweiflung Selbstmord (man vgl. übrigens das Capitel über die coordinatorischen Beschäftigungsneurosen, beziehungsweise Beschäftigungskrämpfe S. 160 ff.).

Während somit, wie wir gesehen, die auf einzelne Muskeln beschränkten Facialiskrämpfe mit Ausnahme der Lidkrämpfe, auf welche wir später noch besonders eingehen werden, selten sind, ist es andererseits nichts Ungewöhnliches, die anfänglich nur auf das Gesicht beschränkten Spasmen gelegentlich auch auf andere Hirnnervengebiete, so des N. trige-

minus, accessorius, hypoglossus und weiter sogar auf das der Armnerven übergehen zu sehen. Andererseits liegen auch Beobachtungen vor, dass ursprünglich in ganz anderen Muskelgebieten auftretende Spasmen allmälig auch das Facialisgebiet ergreifen. Zahlreich sind derartige Beispiele für die von einer Reizung der motorischen Region der Hirnrinde abhängigen Krämpfe, welche im Arm oder im Bein einer Seite beginnend, sich allmälig aufsteigend auf die entsprechende, später auch auf die andere Gesichtshälfte ausbreiten, um zuletzt unter dem Bilde allgemeiner epileptischer Convulsionen auszuklingen.

Als ein Beispiel von der Ausbreitung ursprünglich in einem anderen Gebiete localisirter Krämpfe auf das Gesicht ist hier der von Remak beschriebene Fall masticatorischen Hypoglossuskrampfes bei einem 33jährigen Manne anzuführen, wo die krampfhaften Contractionen der Zunge sich nach einiger Zeit auch auf die Muskeln der unteren Hälfte der linken Gesichtshälfte ausdehnten. Hier waren die Mm. zygomatici buccinatorius, triangularis, quadratus menti, digastricus, platysma betheiligt, während das obere Facialisgebiet frei blieb.

Auf der Höhe des Anfalls bestand zwar kein Bewusstseinsverlust, aber Ohnmachtsgefühl. [1])

Fortsetzung der Symptomatologie.

So lange die Muskeln des Gesichtes durch den Krampf zusammengezogen werden, können die Leidenden natürlich active Bewegungen nicht ausführen. In den Pausen aber zwischen den einzelnen Anfällen kommen willkürliche Bewegungen ganz gut zu Stande, mit Ausnahme derjenigen Fälle von Tic convulsif, welche als Folgezustände voraufgegangener schwerer Facialislähmungen auftraten. Ich komme alsbald auf diese besondere Art von spastischen Erscheinungen am Gesichte zurück. Zu bemerken wäre an dieser Stelle vielleicht noch die von mir in mehr als einem Falle von Facialiskrampf beobachtete leichte Abweichung des ganzen Gesichtes und besonders der Nasenspitze nach der Seite des Krampfes hin auch während der Zeit der Intervalle.

Schon oben wurde erwähnt, dass in manchen Fällen von Gesichtsmuskelkrampf mehr oder weniger bedeutende Schmerzen dem Eintritt der Spasmen auf längere oder kürzere Zeit voraufgehen. Abgesehen von diesen jedenfalls nicht bleibenden Schmerzen und abgesehen von den Fällen von Tic convulsif, welche sich auf der Höhe der Schmerzanfälle bei Tic douloureux einstellen, finden sich sonst meist keine erheblicheren

[1]) Diese vom Autor als partielle Rindenepilepsie aufgefasste Beobachtung ist, das Ergriffensein der Zunge abgerechnet, der von mir oben S. 41 mitgetheilten besonders in Bezug auf die Auswahl der vom Krampf ergriffenen Gesichtsmuskeln sehr ähnlich.

objectiv nachweisbaren Störungen der Empfindung im Bereich der zuckenden Gesichtshälfte. Sind sie in vereinzelten Fällen doch nachweisbar, so handelt es sich wohl um Complicationen. Von vasomotorischen Störungen im Bereich der von Facialiskrämpfen ergriffenen Gesichtshälfte kann ich aus eigener Erfahrung kaum etwas berichten: so viel ich sehe, haben auch andere Autoren keine erwähnenswerthen dahin gehenden Beobachtungen gemacht.

Zu verwundern wäre es ferner nicht, wenn die jahrelang sich so oft und intensiv zusammenziehenden Gesichtsmuskeln allmälig etwas hypertrophisch würden: doch ist auch darüber weiter nichts bekannt und höchstens die Bemerkung von Gowers hier anzuführen, welcher das Platysma eventuell hypertrophisch gefunden hat.

Ueber Veränderung in der Speichelsecretion bei Facialiskrämpfen ist gleichfalls nicht viel bekannt. Der Gedanke daran liegt, wie Erb sehr richtig bemerkt, nahe, aber die Krankheitsberichte (bis 1876) schweigen darüber. Auch nach Gowers sind derartige Beobachtungen sehr selten. Wir haben oben schon die 1878 von Leube veröffentlichte Beobachtung angeführt, in welcher eine an doppelseitigem Facialiskrampf leidende Frau auch über starke Speichelabsonderung zu klagen hatte, und in dem vorher schon erwähnten Fall v. Bamberger's bestand gerade zu Anfang des durch eine Entzündung der Hirnrinde hervorgerufenen Tic convulsif ein starker Speichelfluss, welcher vom Verfasser als ein corticales, den Facialiskrämpfen coordinirtes Reizsymptom aufgefasst wird. Eine grosse Reihe von Autoren[1]) haben trotz des Einspruchs von Eckhard bei Reizung der Hirnrinde in der Gegend des Facialiscentrums Speichelsecretion auftreten sehen: ob aber dieses Symptom als ein sicheres Zeichen einer Rindenaffection in jedem Falle von Facialiskrampf aufgefasst werden darf, ist wohl zu bezweifeln, da auch am Boden der Rautengrube ein reflectorisch erregbares Centrum für die Speichelsecretion anzunehmen ist, wie v. Bamberger, dem ich hier vollkommen beistimme, sehr richtig bemerkt (vgl. die hiehergehörigen Literaturangaben in der schon früher citirten v. Bamberger'schen Mittheilung).

Ueber Störungen der Geschmacksfunction bei bestehendem Gesichtsmuskelkrampf ist ebenfalls nur wenig bekannt. Aus eigener Erfahrung kann ich nichts beibringen: von einem auffallenden salzigen Geschmack im Munde berichtet (nach Erb) Bouvin; in einem Falle von Gowers bestand vorn an der Zunge Geschmacksverlust, aber es handelt sich da wahrscheinlich um eine organische Veränderung der Gesichtsnerven.

Die elektrische Erregbarkeit des N. facialis und der Muskeln an der erkrankten Gesichtshälfte ist von der Mehrzahl der

[1]) Braun, Külz, Bechterew, Mislawski, Lépine, Bochefontaine etc.

darüber berichtenden Autoren, so vor Allem von Erb in den darauf hin untersuchten Fällen normal befunden worden. Ich kann das für die Mehrzahl der von mir beobachteten Fälle von Facialiskrampf bestätigen, desgleichen Gowers, welcher indess in einem Falle eine deutliche Erhöhung der elektrischen Erregbarkeit gefunden hat, wie ich selbst dies in zwei von meinen Beobachtungen festgestellt zu haben glaube. Das Gesagte gilt indess nur für diejenigen Fälle von Facialiskrampf, welche nicht im Anschluss an eine Lähmung des Gesichtsnerven auftreten. Für diese kann man meist eine quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit nachweisen, wie sie auch bei abgelaufenen schweren Facialisparalysen besteht, an welche sich kein eigentlicher Spasmus der einst paralytischen Gesichtsmuskeln anschliesst.

Diese nach Facialislähmungen auftretenden Gesichtsmuskelkrämpfe hatten in Bezug auf ihre Pathologie in Th. I, S. 191 ff. ihre Besprechung gefunden.

Schon von Hitzig und vorher schon von Robert, später von Remak und mir selbst sind über diese oft sehr eigenthümlichen und nicht immer sogleich verständlichen Zustände Mittheilungen gemacht worden. Es fand sich nämlich einmal das merkwürdige Factum, dass neben den in Folge einer Facialisparalyse an derselben Gesichtshälfte in späteren Stadien auftretenden Zuckungen auch die gesunde Seite krampfhafte Contractionen zeigt. So war es auch in einem Falle L. Müller's, welcher neben einer schweren linksseitigen, wahrscheinlich durch Schädelbasisfractur verursachten Gesichtslähmung einen sehr heftigen rechtsseitigen Lidkrampf bei seinem 66jährigen Patienten constatirte. Verband man dem Kranken das gelähmte linke Auge, so wurden die tonischen Krämpfe des rechten M. orbicularis palpebr. zunächst durch kleine Pausen unterbrochen, sodann wurden diese Pausen etwas länger und nach kaum mehr als 2—3 Minuten war der Blepharospasmus gehoben. Die Erklärung dieser eigenartigen Erscheinungen in dem eben erwähnten Müller'schen und in einem anderen vom älteren Remak mitgetheilten Falle ist in zwei Umständen zu suchen. Einmal in der durch eine länger dauernde schwere Lähmung des Gesichtsnerven bedingten abnorm erhöhten Erregbarkeit seiner Ursprungsstätte (des Facialiskerns), wie dies zuerst von Hitzig und in anderer Form schon von Remak (Vater) ausgesprochen war (vgl. Th. I, S. 191), ferner in der engen Verknüpfung, welche zwischen den Facialiskernen und speciell den Innervationscentren gerade beider Mm. orbicul. palpebr. bei vielen Menschen besteht und drittens in etwaigen in der Peripherie und speciell im Trigeminusgebiet vorhandenen Reizzuständen.

So bestand in dem einen Falle von R. Remak an der linken Seite (der der Facialislähmung) ein Entropium paralyticum, so dass die

Cilien nach innen standen, was den Augapfel reizte und lebhafte Thränensecretion hervorrief. So fand sich ferner in der Müller'schen Beobachtung in der linken Hornhaut des der linken gelähmten Gesichtshälfte zugehörigen Auges ein entzündliches Infiltrat. In beiden Fällen und offenbar in manchen nicht weiter bekannt gewordenen ähnlichen pflanzte sich also der von der Peripherie auf das Lidschlusscentrum derselben (gelähmten) Seite übertragene Reiz auf das der anderen (gesunden) Seite fort und bewirkt hier den Lidkrampf, welcher der Lähmung wegen an dem entsprechenden Auge zunächst nicht zu Stande kommen konnte. Erst nach einiger Zeit, während welcher allmälig die active Bewegung innerhalb des gelähmten Facialisgebietes zurückkehrt, beginnen auch innerhalb des gelähmt gewesenen M. orb. palpebr. leise Zuckungen, welche dem Kranken als relativ unbedeutend gegenüber den Spasmen des Lidschliessers an der nie gelähmt gewesenen Gesichtshälfte entweder ganz und gar entgehen oder wenigstens nicht genügend von ihm beachtet und gewürdigt werden.

Für diese eben geschilderten, sich an schwere, zu relativer Heilung gelangende Lähmungen eines Gesichtsnerven anschliessenden Spasmen gilt nun das eben erwähnte Gesetz, dass der Wille auf das Zustandekommen und besonders auf das Sistiren der Gesichtsmuskelkrämpfe keinen Einfluss hat, nicht.

Die in ziemlich regelmässigem Rhythmus sich wiederholenden, dem Lidschlag synchron auftretenden Zuckungen der rechten Gesichtshälfte, welche sich nach einer schweren rechtsseitigen Facialislähmung bei einem 29jährigen Patienten Ernst Remak's eingestellt hatten, hörten auf, solange der Patient auf Aufforderung den Lidschlag unterdrückte.

Wenn ihm ferner befohlen wurde, die Lider zu schliessen, so hörten diese rhythmischen Zuckungeu ebenfalls auf, nur vertiefte sich dann die rechte Nasolabialfalte noch mehr durch eine während des activen Lidschlusses anhaltende Contractur derselben Muskeln, welche sonst spontan zuckten.

Einen weiteren Beitrag zu dieser hochinteressanten Frage habe ich schon vor Jahren in der Krankengeschichte eines Patienten mit einer schweren rechtsseitigen Facialislähmung beigebracht, bei dem sich gleichzeitig mit der rechtsseitigen Lähmung ein linksseitiger Blepharospasmus ausgebildet hatte.

Trotz der Unmöglichkeit, activ das rechte Auge (der gelähmten Seite) zu schliessen, bestand auch in diesem rechten M. orbic. palp. Blepharospasmus.

Schloss der Kranke activ das linke Auge, so hörten die sonst in keiner Weise zu unterdrückenden Zuckungen sofort auf. Dann aber hörte

auch rechts der Krampf auf, obgleich wegen der Lähmung das Auge offen blieb.

In solchen Fällen ist es also der von der Hirnrinde (centralwärts vom Reflexcentrum) herkommende und centrifugal zum Facialiskern herabgehende Reiz des Willens, welcher durch die Anordnung, beziehungsweise Ausführung einer bestimmten Bewegung die Hemmung der krampfhaften und unwillkürlichen Bewegungen bewirkt.

In anderen Fällen von Facialiskrampf war es nun nicht eine bewusste Willensaction, welche die krampfenden Muskeln zur Ruhe brachte, sondern ein von der Peripherie kommender centripetal fortgeleiteter Reiz, welcher auf das in erhöhtem Erregbarkeitszustand befindliche Reflexcentrum (den Facialiskern im Ganzen oder nur die für den Augenfacialis bestimmten Ganglienzellengruppen) hemmend einwirkte. Eine derartige Beobachtung habe ich 1881 über einen Mann mitgetheilt, welcher schon im Feldzug 1870/71 an reissenden Schmerzen in der rechten Gesichtshälfte gelitten hatte. Aber erst im Sommer 1873 begannen ganz beschränkte Zuckungen an den rechten Augenlidern, welche im Februar 1874 als Patient an »schlimmen Augen« litt, wochenlang fortblieben, um übrigens im selben Jahre noch wiederzukehren und sich nun allmälig über die gesammte rechte Gesichtshälfte auszubreiten.

Es ist wohl möglich, dass diese Entzündung an den Augen die spontan entstandenen Orbiculariskrämpfe ebenso zum Verschwinden brachte, wie dies eventuell ein intensiver Druck im Verlauf eines Trigeminusastes oder eines anderen sensiblen, z. B. Cervicalnerven in einigen Fällen von Facialiskrämpfen zu bewirken im Stande ist.

Von dem Vorhandensein derartiger »Druckpunkte« wusste man schon lange. Dieselben finden sich vorzugsweise im Bereiche oder besser an den Aesten beziehungsweise den Austrittsstellen des Trigeminus (Foramen supraorbitale, infraorbitale, mentale) oder sonst wo im Gesicht, in der Nasen- oder Mundhöhle oder auch, wie namentlich schon Remak (Vater) gefunden, an den Proc. transversi einzelner Halswirbel. Ja selbst entferntere Stellen am Körper bieten nach Erb derartige krampfberuhigende Druckpunkte dar (Wirbelsäule, Handgelenk), welche aufzusuchen man sich bemühen soll.

Verlauf, Dauer, Ausgang des Facialiskrampfes.

Wir wir gesehen, beginnen die klonischen Krämpfe im Facialisgebiet häufig in einzelnen Muskelgebieten, am häufigsten wohl an den Lidschliessern und den Mm. zygomatici, um sich dann allmälig, oft erst nach Wochen oder Monaten auf die übrige Gesichtsmusculatur derselben, eventuell sogar auf die der anderen Seite auszubreiten. Besserung, Stillstand des Krampfes kann, wie schon andere hervorgehoben und wie ich

selbst es sah (l. c.) scheinbar spontan eintreten und monate-, ja selbst jahrelang bestehen bleiben. Leider aber sind sowohl in solchen, vielleicht gar nicht behandelten Fällen, ebenso wie bei denen, welche in rationeller Weise ärztlicher Pflege unterworfen gewesen waren, Rückfälle nicht selten, so dass man gestützt auf derartige Erfahrungen, den Facialiskrampf als ein hartnäckiges und oft unheilbar bleibendes Leiden betrachten muss.

* * *

Mit diesen Betrachtungen sind wir eigentlich schon in die Besprechung der Prognose der Gesichtsmuskelkrämpfe eingetreten; bevor wir indess auf diese und besonders auf die Therapie des Tic convulsif eingehen, wollen wir zunächst noch der tonischen Form des Leidens und der partiellen Facialiskrämpfe gedenken.

* * *

Was nun zunächst die tonische Form des Facialiskrampfes betrifft, so ist sie im Vergleich zu der relativen Häufigkeit der klonischen Krämpfe in diesem Gebiet selten und kaum je selbstständig vorkommend. Zunächst scheint es nicht zweifelhaft, dass eine Reihe von älteren Mittheilungen über die tonische Form sich auf diejenigen Zustände bezieht, welche wir als »Contracturzustände« nach abgelaufenen schweren Facialislähmungen zurückbleiben sahen und schon Th. I, S. 191 ff. ausführlicher besprochen haben.

Während bei der klonischen Form des Facialiskrampfes der Leidende mit seinem Gesicht durch die wechselnden und in vielen Muskeln sich abspielenden Contractionen andauernd die verschiedensten Grimassen zu schneiden scheint, ist die tonisch contrahirte Gesichtshälfte starr, scheinbar unbeweglich. Der Mundwinkel ist meist nach abwärts, die Augenbrauen vorwiegend nach oben, Nase, Lippe und Kinn nach der erkrankten Seite hin verzogen. Der Mund kann nicht genügend geöffnet, das Auge auf der erkrankten Seite nicht vollkommen geschlossen werden; Kauen und Sprechen sind gehindert. Ein subjectives Gefühl der Spannung belästigt die Kranken, deren Muskeln auch dem zufühlenden Finger des Beobachters die deutliche Empfindung der Härte und Spannung darbieten können.

Diesen Zuständen schliessen sich diejenigen an, welche meist doppelseitig im Gebiet des Gesichtsnerven bei Tetanischen beobachtet werden. So sagt Romberg, die Gesichtszüge bekunden eine Spannung; die Schärfe der Contouren gibt den eigenthümlichen tetanischen Ausdruck und ein alterndes Aussehen. Obgleich nach Hasse die Gesichtsmuskeln weniger beim Tetanus betheiligt sind, so pflegt sich doch in einer gewissen Spannung und in einem eigenthümlichen, zugleich wilden und

schmerzlichen Ausdruck der Züge, in einer starren, mehr nach innen zu gerichteten Stellung der Augäpfel mehr oder weniger deutlich die Krankheit auszuprägen. Bei den stossweisen Steigerungen des Krampfes ist die Stirn gefaltet, die Augenbrauen sind gerunzelt, die Augen stier, die Lippen zurückgezogen, die Zähne entblösst, es zeigt sich Risus Sardonicus und gelegentlich wird die Zunge zwischen die Zähne geklemmt und zerbissen. Besonders eingehend hat König das »Gesicht des Tetanischen« studirt, dessen vortreffliche Schilderung wir hier im Auszug wiedergeben.

Das Gesicht eines solchen Kranken bietet bald den Ausdruck der Trauer dar, bald den der Müdigkeit, verbunden mit einem freundlichen Grinsen. Ersteres ist bedingt durch das Herabgezogensein der Mundwinkel, der gespannten Oberlippe und durch die Wulstung der nach oben gewendeten Unterlippe, letzterer durch die Contraction des M. frontalis und orbic. palpebr., denen sich, die Haut am äusseren unteren Theile des Orbitalrandes runzelnd, der M. zygomaticus minor und die tieferen Bündel des M. orbicularis zugesellen. Durch Bedecken bald des unteren, bald des oberen Theiles des Gesichtes lässt sich nach Belieben, entweder der Ausdruck der Trauer oder der der Müdigkeit (eines gegen den Schlaf ankämpfenden) hervorbringen. Bei der abnormen Reizung im Facialis- und Trigeminusgebiet befinden sich alle von diesen Nerven versorgten Muskeln in Contraction. Je nach der Stärke der einzelnen Muskeln und ihren verschiedenen Ansatzpunkten wird die Wirkung des einen oder anderen Muskels mehr zur Geltung kommen. Es werden die mittleren Muskelpartien am Gesicht mehr gedehnt, die stärkeren, am oberen und unteren Gesichtstheil befindlichen mehr contrahirt und damit jener eigenthümliche Gesichtsausdruck hervorgebracht, welcher häufig das früheste Symptom des später eintretenden Tetanus ist.

Die Thatsache des tonischen Krampfes der Gesichtsmusculatur gewinnt nun noch ein höheres Interesse für diejenigen Fälle von Tetanus, welche nach Wunden im Gebiete der Hirnnerven auftretend sich mit Lähmungszuständen im Facialisgebiet derjenigen Seite verbinden, auf welcher sich die Wunde befindet. Neben anderen charakteristischen Symptomen, auf welche hier näher einzugehen nicht der Ort ist, tritt bekanntlich bei diesen Fällen von »Kopftetanus« (Rose) neben der tonischen Contractur der Gesichtsmusculatur auch eine Lähmung an derjenigen Gesichtsseite auf, welche dem Sitz der Wunde entspricht. Auch bei diesen im Ganzen wohl seltenen Fällen von Kopftetanus finden sich also die oben bei der Besprechung der tonischen Gesichtskrämpfe hervorgehobenen eigenthümlichen Verhältnisse wieder, nämlich das Vorhandensein der Starrheit (beziehungsweise des Krampfes) oder ihr Bestehenbleiben auch in einem gelähmten Muskelgebiet. Es würde an dieser Stelle offenbar zu weit führen, in eine nähere Erörterung dieser oben berührten, übrigens schon vor Jahren von mir besprochenen und in der letzten Zeit in so gründlicher Weise von Brunner bearbeiteten Frage einzutreten; man vergleiche das hierüber auszüglich beigebrachte im Th. I, S. 215.

Neben wahren, im Ganzen indessen seltenen Lähmungen einer Gesichtshälfte findet man, wie schon Th. I, S. 224, hervorgehoben wurde, gerade bei Hysterischen häufig einen einseitigen, speciell die Lippen- und Jochbeinmusculatur betreffenden spastischen Zustand im Facialisgebiet, welcher sich in charakteristischer Weise einmal mit krampfhaften Zuständen der Zungenmusculatur vergesellschaftet, andererseits durch fibrilläre Zuckungen der tonisch contrahirten Musculatur unterbrochen wird. Derartige Zustände finden sich bei Hysterischen eventuell doppelseitig oder sie gehen von einer Seite zur anderen über und bekunden auch durch dieses Verhalten ihre Zugehörigkeit zu dieser Krankheit.

Partieller Gesichtsmuskelkrampf.

Dass auch die allgemeinen, eine ganze Gesichtshälfte befallenden Krämpfe sehr häufig mit Zuckungen einzelner Muskeln beginnen, oder dass gewisse Muskeln während der Spasmen vorwiegend ergriffen werden, haben wir schon eingangs dieses Abschnittes genügend hervorgehoben. Erwähnt war dort das seltene Vorkommen isolirter, im Gebiete der Mm. zygomatici auftretender oder die noch selteneren nur auf die Muskeln des äusseren Ohrs beschränkten Zuckungen und die ungemein interessante Beobachtung Massaro's über die erbliche Form nur die Kinnmusculatur ergreifender Krämpfe.

Unzweifelhaft sind aber von den partiellen Gesichtsmuskelkrämpfen die an den Augenlidern vorkommenden die häufigsten und am besten gekannten. Dieselben treten in zwei Formen auf, die wohl nur dem Grade, kaum dem Wesen nach von einander verschieden sind, nämlich als klonische (Nictitatio, Spasmus nictitans) und als tonische oder die eigentlichen Lidkrämpfe (Blepharospasmus).

Beim krampfhaften Blinzeln der Nictitatio werden die Lider entweder allein oder mit noch anderen Gesichtsmuskeln zusammen bald contrahirt, bald erschlaffen sie, Bewegungen, wie sie auch beim gesunden Menschen, wenngleich in verminderter Intensität und geringerer Dauer bei gemüthlicher Bewegung, beim Einfall grellen Lichtes in das Auge, beim Hineingerathen von Fremdkörpern in dasselbe, beobachtet werden. Man denke auch an die oben schon gegebene Schilderung der allgemeinen, eine ganze Gesichtshälfte ergreifenden Convulsionen, welche auf der Höhe des Anfalls sich als tonische, beim Beginn aber und im Ausklingen als klonische erweisen.

So kann auch der eigentliche tonische Lidkrampf, der Blepharospasmus, mit derartigen klonischen Zuckungen mit der Nictitatio anheben. Jedenfalls versteht man aber unter der Bezeichnung Blapharospasmus Lidkrämpfe, welche zwar meist in einzelnen Anfällen auftreten, doch in

tonischer Form den Augenschluss verschieden lange Zeit bewirken. Nicht allein secunden- und minuten-, sondern stunden-, tage- und wochenlang kann es dem vom Krampfe Befallenen unmöglich werden, die Augen zu öffnen.

Während die allgemeinen die Gesammtmusculatur ergreifenden Facialiskrämpfe in der Mehrzahl der Fälle einseitig auftreten, wenigstens bei der klonischen Form derselben, treten die Krämpfe der Lidschliesser zumeist doppelseitig auf. Auch bei dieser partiellen Form des Gesichtsmuskelkrampfes betheiligen sich einzelne andere Muskeln an der krampfhaften Action, aber wohl mehr als Folge bewusster Willensanstrengungen, welche durch die Innervation von den Lidschliessern entgegenwirkenden Muskeln, wie z. B. den Mm. frontales, den durch den Lidkrampf bewirkten Augenschluss aufzuheben streben.

In der weitaus überwiegenden Mehrzahl aller Fälle ist der Lidkrampf ein reflectorisch entstandener. Speciell ist es, wie eingangs schon auseinandergesetzt ist und wie wir hier, zur Vermeidung von Wiederholungen nur kurz recapituliren, die Reizung der Trigeminusausbreitungen am und im Auge, der Nase, der Mundhöhle, im Ohr und im Schlunde, durch welche die Lidkrämpfe bedingt werden. Auch von entfernter und scheinbar mit dem Auge und seinen Lidern in gar keinem Zusammenhang stehenden Punkten her, kann, wie dies auch für einzelne Fälle klonischer Facialiskrämpfe gilt, der Lidkrampf ausgelöst werden. Man hat sich davon besonders durch die Thatsache überzeugt, dass es in manchen Fällen gelingt, auch den Lidkrampf nicht nur durch Druck auf die Austrittsstellen der Trigeminusäste am Gesicht oder in der Mundhöhle zum Aufhören zu bringen, sondern dass man auch, wie speciell R. Remak gezeigt hat, von entfernteren Punkten aus (den Proc. spinosi, transversi, der Wirbelsäule, im Verlauf des Halssympathicus, ja selbst an den Extremitäten), durch festen Druck den Krampf für kürzere oder längere Zeit zu beseitigen vermag.

Auf die Wichtigkeit derartiger Druckpunkte für die Therapie werde ich alsbald eingehen. Vorher aber möchte ich noch eine in neuerer Zeit wieder zur Discussion gestellte Folgekrankheit des länger andauernden Blepharospasmus (bei Kindern) kurz besprechen. Dass ein von tonischem Lidkrampf befallenes Individuum während der Zeit des Augenschlusses nicht sehen kann, ist selbstverständlich. Aber schon Graefe theilte 1855 eine Beobachtung mit, dahingehend, dass ein Kind, welches fast ein Jahr lang an Blepharospasmus gelitten, nach Heilung dieses Leidens mehrere Wochen lang blind war, um dann sein Sehvermögen wieder zu erlangen. Nachdem 1879 Schirmer, 1880 Leber ähnliche Beobachtungen bekanntgegeben hatten, veröffentlichte Samelsohn 1887/88 fünf weitere Fälle und bezog die merkwürdige Erscheinung

auf einen activen Vorgang des Vergessenwollens der Sinnesempfindung, hervorgerufen durch die Schmerzen, welche die lichtscheuen Kinder anfänglich beim Oeffnen der Augen stets empfanden.

Die Ansicht von Silex, der die in Rede stehende Affection als eine Art Rindenblindheit auffasst, wird von Samelsohn bekämpft: es würden nämlich bei kleinen Kindern nach anhaltendem Lidkrampf vorübergehende und bleibende Erblindungen verschiedener Form und Dignität beobachtet. Nicht immer genügt die Annahme eines centralen Sitzes. In zwei Fällen sah Samelsohn einmal eine deutliche Atrophie, das andere Mal eine glaukomatöse Atrophie mit Excavation der Opticuspapille. Hier muss eine peripherische Ursache angenommen werden, als welche die auf dem Donders'schen Druckversuche basirende v. Graefe'sche Theorie theilweise adoptirt werden darf; wenigstens gelang es in dem einen Falle durch Iridektomie und deren druckvermindernde Wirkung einen Theil des geschwundenen Sehvermögens zurückzubringen.

Prognose.

Nur solche Fälle, in welchen das irritirende, zum Entstehen der reflectorischen Krämpfe Anlass gebende Moment durch sachgemässe Hilfe des (Augen-, Ohren-, Zahn-) Arztes alsbald entfernt werden kann, sind von kurzer Dauer. Liegen organische Veränderungen der Centralorgane vor (Hirnrinde, Hemisphären, Hirnstamm), so hängen Verlauf und Dauer des Gesichtskrampfes natürlich vom Grundleiden ab.

In der weitaus grössten Mehrzahl aller Fälle aber, in welchen das ätiologische Moment nicht aufzufinden, ist das Leiden ein langwieriges. Wie wir gesehen, kommen Remissionen im Verlaufe der Krämpfe vor, theils von nur kurzer, Stunden oder Tage währender Dauer, in einzelnen Fällen aber auch Monate oder sogar Jahre anhaltend, wie ich in einigen Fällen selbst gesehen habe.

Leider aber sind bei den unter zweckentsprechender Behandlung oder auch ohne eine solche spontan zur Heilung gekommenen Fällen Recidive ungemein häufig und kann das Leiden ein eventuell bis zum Lebensende andauerndes bleiben.

Wie man nach dieser Schilderung leicht einsieht, ist also die Prognose des Leidens keine günstige, wenigstens nicht in Bezug auf die vollkommene Wiederherstellung eines normalen Zustandes. Vortheilhafter liegen die Verhältnisse bei den partiellen Gesichtsmuskelkrämpfen, besonders den in Folge von Augenaffectionen aufgetretenen Blepharospasmen der Kinder.

Hier ist selbst nach monatelanger Dauer eine vollkommene Heilung möglich und in der Mehrzahl der an sich nicht häufigen Fälle von Blind-

heit nach lange andauerndem Lidmuskelkrampf gleicht sich auch diese Nachkrankheit, wie wir dies oben besprochen haben, meist vollständig aus.

Die symptomatischen, während des Bestehens einer Chorea oder Hysterie zu beobachtenden klonischen oder tonischen Spasmen der Gesichtsmuskeln theilen die Voraussicht einer Heilung mit dem Grundleiden. Während dieselbe, was die eben erwähnten »Neurosen« anbetrifft, für die Mehrzahl der hiehergehörigen Fälle von Tic convulsif keine ganz ungünstige ist, verschlechtern sich die Aussichten auf Heilung natürlich dann, wenn die Krämpfe der Gesichtsmusculatur als von einer organischen Läsion des centralen Nervensystems abhängig erkannt werden. Aber auch dann, wenn eine zweifelhafte oder geradezu schlechte Prognose quoad vitam nicht gestellt zu werden braucht, ist das Leiden immer als ein sehr peinliches zu erachten, wie mich die Unterhaltungen mit meinen Kranken zur Genüge gelehrt haben.

Die Verzerrungen des Gesichtes, das unwillkürliche, durch den festesten Willen nicht zu controlirende Grimassiren und die Störungen, welche in Folge dessen für die Leidenden in ihrem Verkehr mit der übrigen Welt eintreten, wirken in vielen Fällen höchst deprimirend auf ihren Gemüthszustand ein.

Diagnose.

Bei dem auffallenden Anblick, welchen mit Gesichtskrampf behaftete Individuen gewähren, ist ein Erkennen dieses Zustandes, wenigstens was die klonische Form betrifft, kaum schwierig. Mühevoller kann die Diagnose bei der tonischen Form werden, wie sie z. B. bei Hysterischen beobachtet wird. Hier mag die Betheiligung der Zunge, die innerhalb der krampfhaft contrahirten Gesichtsmuskeln hin und wieder auftretenden fibrillären Zuckungen, die Anamnese und die Untersuchung des übrigen Nervensystems auf die richtige Spur leiten. Bei dem doppelseitigen tonischen Gesichtsmuskelkrampf, wie er beim Tetanus entsteht, wird sowohl die Anamnese wie das Gesammtverhalten des Kranken (speciell der Zustand der übrigen Körpermusculatur), die Erkennung des Sachverhaltes ebenso fördern, wie ein aufmerksamer Arzt bei vorwiegend auf das Gesicht beschränkten choreatischen Bewegungen das Vorhandensein dieser »Neurose« theils durch die Anamnese, theils durch die Gesammtbeobachtung der Leidenden unterstützt, wohl kaum verkennen wird.

Schon eingangs dieses Capitels habe ich hervorgehoben, dass bei einer Anzahl von Individuen unwillkürliche Bewegungen im Gesicht, speciell an der Augen- und Mundmusculatur in Folge von Angewohnheit oder mangelnder Willenskraft beobachtet werden. Durch französische Autoren namentlich, speciell durch Charcot, Guinon und Gilles de

la Tourette sind wir mit einer Krankheit bekannt geworden, welche von ihnen Maladie des tics convulsifs benannt, sich durch Zuckungen in der Gesichtsmusculatur, zu welchen aber bald auch Spasmen in anderen Muskelgebieten hinzutreten, auszeichnet. Diese unwillkürlichen Bewegungen machen den Eindruck, als ob sie mit Absicht und zu einem bestimmten Zweck ausgeführt werden und zeichnen sich weiter noch dadurch aus, dass in vielen Fällen gewisse unarticulirte oder articulirte Laute, oft ganz thörichte, nicht selten geradezu unanständige Worte zwangsweise ausgestossen werden (Koprolalie).

Jolly verwirft für diese Zustände die Benennung Tic convulsif; er meint, dass das zur Gewohnheit gewordene Grimassiren und Gesticuliren (die erste Stufe der Krankheit) in der Regel seinen Ursprung in bewussten Impulsen habe, welche theils einem Affect, theils irgend einer Laune ihre Entstehung verdanken. Vorwiegend entsteht auch diese Maladie des tics im frühen Lebensalter. Da die von den Kranken ausgeführten Bewegungen sich nicht als eigentlich krampfhafte, sondern als impulsive darstellen, so bezeichnet Jolly das Leiden als eine Maladie des tics impulsifs.

Davon zu trennen ist nach demselben Autor der Tic convulsif, welche Benennung zunächst auf die spontan klonischen Krampfzustände im Facialisgebiet, dann aber auch auf analoge Krampfformen in anderen Muskelgebieten angewendet wird. Dieser eigentliche Tic convulsif sei mit dem Paramyoclonus und der Chorea electrica in engere Beziehung zu bringen. Mischformen mit der ersten Art der Tics können vorkommen. Der neueste Autor auf diesem Gebiet, Brissaud, drückt den Unterschied des eigentlichen (Facialis-) Krampfes vom »Tic« so aus, dass er ersteren als das relativ einfache Phänomen hinstellt; er sei nur reflectorischen und in diesem Sinne spinalen Ursprungs, während der Tic ein automatischer, coordinirter Act und also cerebralen Ursprungs sei. Statt eines musculären Reflexcentrums ist ein functionelles Centrum in Thätigkeit.

Eine gewisse Schwierigkeit wird aber, was die Diagnose betrifft, für weniger Geübte immer dann bestehen, wenn die zu begutachtende Starre einer Gesichtshälfte oder die blitzartig über sie hinfliegenden Zuckungen als Reste einer einst vorhanden gewesenen Facialislähmung aufgetreten beziehungsweise zurückgeblieben sind. Auch hier wird einmal die Anamnese, sodann das Vorhandensein der Th. I, S. 191 geschilderten abnormen Mitbewegungen, endlich die elektrische, meist eine nicht unerhebliche Herabsetzung der Erregbarkeit kundthuende Exploration dem aufmerksamen Beobachter den richtigen Weg zeigen.

Sitz und Natur der den Gesichtskrampf erzeugenden und unterhaltenden Schädlichkeit ist für manche Fälle relativ leicht, für andere wieder schwer oder gar nicht zu erkennen. Breitet sich ein ursprünglich

auf eine Gesichtshälfte beschränkter Krampf auf andere Muskelgruppen des Rumpfes oder der Extremitäten aus und vergesellschaftet er sich eventuell mit Bewusstseinsverlust und lähmungsartigen Zuständen, so hat man entweder an rein epileptische Zustände zu denken, oder das Vorhandensein eines pathologischen Processes in der Hirnrinde in Erwägung zu ziehen.

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, weiter auf diese Dinge einzugehen und die etwaige Abhängigkeit eines Facialiskrampfes von dem Bestehen einer Erkrankung der Rinde oder der Marksubstanz einer Hemisphäre oder des Hirnstammes eingehender zu erörtern. Die bei der Beschreibung der Aetiologie über diese Dinge gegebenen Erklärungen enthalten übrigens zum Theil das Hiehergehörige. Wie bei allen Krankheiten ist auch für die Diagnose des Tic convulsif immer wieder darauf aufmerksam zu machen, dass eine gründliche, alle möglichen Momente umfassende Untersuchung des Kranken das beste Mittel ist, sich vor Irrthümern in der Diagnose zu schützen.

In der überwiegenden Mehrzahl aber aller Fälle von klonischem Gesichtsmuskelkrampf, wo das Leiden nicht als Theilsymptom neben anderen auftritt, sondern scheinbar rein und für sich besteht, bleiben uns trotz sorgfältigen Forschens die eigentlichen Ursachen verborgen.

Therapie.

Hat man es mit prädisponirten, schwächlichen, anämischen, heruntergekommenen Individuen zu thun, so wird zunächst durch alle uns zugänglichen medicamentösen Massnahmen (Eisen, Arsen etc.), durch kräftige Diät, zweckmässige, offenbare Schädlichkeiten fernhaltende Lebensweise der Allgemeinzustand zu bessern, die Kräfte zu heben sein. Sorgfältig hat man aber vor allen Dingen alle Schädigungen, welche geeignet scheinen, auf reflectorischem Wege den Krampf hervorzurufen oder zu unterhalten, zu beseitigen. So sind die Augen, die Ohren, die Nase, die Mundhöhle, das Gesicht und weiterhin der gesammte Körper auf das Bestehen schmerzhafter Affectionen sorgfältig zu untersuchen und diese Beschwerden vor allen Dingen curativ in Angriff zu nehmen. Ob, wie von einzelnen empfohlen wird, zu Beginn des Leidens und bei rheumatischer, durch Erkältung herbeigeführter Schädigung eine energische Schwitzcur, beziehungsweise local an der leidenden Gesichtshälfte zu erzielende Diaphorese von wirklichem Nutzen ist, vermag ich aus eigener Erfahrung nicht anzugeben. Bei dem oft mit unscheinbaren, nicht schmerzhaften Zuckungen einsetzenden Leiden wird in den meisten Fällen die Zeit, während welcher eine derartige Behandlung vielleicht von Nutzen gewesen wäre, verpasst.

Auch die Application von Gegenreizen (am Nacken, Proc. mastoid.) in Gestalt von Senfteigen, Blasenpflastern, selbst dem Glüheisen (Petrone) scheint, wenn überhaupt, doch nur zeitweilig lindernd einzuwirken. Immerhin ist, wie eine oben von mir angeführte Beobachtung beweist, der intensive, auf die sensiblen mit dem Reflexcentrum des Facialis in Verbindung stehenden Fasern ausgeübte Reiz eventuell im Stande, den Krampf zu mindern. So sah Gowers einen schon zwei Monate bestehenden Facialiskrampf dauernd nach einem Anfall von Gesichtsschmerz aufhören, und Rampoldi knüpft an seine Beobachtung, dass Blepharospasmus durch Cocaineinträuflung in den äusseren Gehörgang temporär sistirt werde, die Bemerkung, dass er auch zuweilen durch Einspritzung von kaltem Wasser ebenda denselben Erfolg erzielte.[1]) Hieher gehört wohl auch der schon von v. Graefe gegebene Rath, den bei Kindern nach entzündlichen Augenaffectionen so oft auftretenden und lange Zeit zurückbleibenden Lidkrampf durch Eintauchen des Gesichtes in kaltes Wasser (mit Erfolg) zu behandeln.

Bevor wir nun auf die oben schon genügend hervorgehobenen und in Bezug auf ein elektrotherapeutisches oder chirurgisches Eingreifen so wichtigen Druckpunkte weiter eingehen, wollen wir noch der Therapie mit narkotischen und ähnlichen Mitteln gedenken, welche in Gestalt von subcutanen Einspritzungen, an erster Stelle von Morphium, sodann von Atropin, Strychnin oder bei innerlicher Darreichung von zahlreichen Autoren empfohlen worden sind.

Die Literatur ist an Mittheilungen über Erfolge, welche durch die innerliche oder subcutane Einverleibung der genannten Medicamente bei partiellem oder totalem Gesichtsmuskelkrampf erzielt sind, nicht arm. Den genannten Mitteln sind auch die subcutanen Einspritzungen von Curare, Strychnin (Merz), die innerliche Darreichung oder die Einathmung von Amylnitrit (Wellerstein), von Tinct. Gelsem. sempervir. bis zur Intoxication (Barsette), die Besprühung des Gesichtes mit Rhigolen (W. Mitchell), hinzuzugesellen: in nicht wenigen Fällen sah ich selbst, und zwar nicht nur bei Menschen mit epileptischer Anlage, sondern überhaupt bei nervösen Individuen von Brompräparaten (zu 2—3 g und mehr pro Tag gereicht), entschiedenen Nutzen.

Die Thatsache, dass ein Druck auf verschiedene Punkte am Gesicht, Nacken, Hals auf kürzere oder längere Zeit den Facialiskrampf zur Ruhe bringt, hat speciell die Elektrotherapeuten veranlasst, diese Druckpunkte zum Ausgangspunkt ihrer Behandlung zu wählen. Sind also derartige Druck- oder Schmerzpunkte zu finden, so applicire man dort die

[1]) Ueber das Auftreten von Blepharospasmus bei Ohrausspritzungen hat Ziem Mittheilungen gemacht. Deutsche med. Wochenschr. 1885, Nr. 49.

Anode eines galvanischen Stromes (die Austrittsstellen der Trigeminusäste am Gesicht oder die Proc. transversi der Halswirbel oder das Ganglion supremum des Halssympathicus), oder man setze die Anode stabil in die Fossa mastoidea oder lasse den Strom quer durch den Schädel gehen (Ansatz beider Elektroden an die Processus mastoidei). Nach dem, was uns die neuere Zeit von der Möglichkeit gelehrt hat, von bestimmten Stellen der Hirnrinde aus bestimmte Muskelgebiete durch elektrischen oder mechanischen Reiz in Contraction zu versetzen, kann man geeigneten Falles den Versuch machen, durch galvanische Beeinflussung der Gehirnoberfläche (Aufsetzen der Anode auf das der zuckenden Gesichtshälfte gegenüberliegende Scheitelbein, Kathode irgend sonst wo applicirt), den Krampf zum Stillstande zu bringen (Erb, Berger). Die Erfolge der genannten elektrischen Behandlungsmethoden mit dem galvanischen Strom sowohl, wie mit dem faradischen (den »schwellenden« Strömen Frommhold's) sind indessen nach eigenen Erfahrungen und denen anderer beim Facialiskrampf nicht übermässig zu rühmende. Immerhin ist die elektrische Behandlung als eine vollkommen unschädliche in jedem einzelnen Falle zu unternehmen, bevor man sich etwa den jedenfalls eingreifenderen chirurgischen Operationen für die Heilung dieses hartnäckigen Leidens zuwendet. Besonders erwähnen will ich übrigens eine bisher noch nicht genannte und von Berger mit günstigem Erfolge in einem Falle hartnäckigen doppelseitigen Lid- und Stirnmuskelkrampfes, welcher auf reflectorischem Wege nach einer Gesichtsverletzung sich eingestellt hatte, angewandte Methode. Die Anode eines galvanischen Stromes wurde in die Nacken-Hinterhauptsgegend, die Kathode irgendwo aufgesetzt und ein mittelstarker Strom (Dauer der Application 10 Minuten) benützt. Die sofort eintretende Heilung blieb eine dauernde. Berger glaubt in diesem Falle mittelst des galvanischen Stromes eine anelektrotonisirende Wirkung auf das im Zustand krankhafter Erregbarkeitssteigerung befindliche Reflexcentrum in der Med. obl. ausgeübt zu haben.

Was nun die chiurgischen Eingriffe betrifft, welche im Laufe der Zeiten zur Heilung des Tic convulsif unternommen wurden, so sind über die Erfolge andauernder Compression des N. facialis, an welche man gedacht hat, oder seiner Durchschneidung bestimmte Mittheilungen nicht bekannt geworden. Was namentlich die etwa auszuführende Durchschneidung des Nerven betrifft, so wird dieselbe wohl kaum heute empfohlen werden dürfen, da einmal für das eine Leiden, den Krampf, ein anderes nicht minder schweres, die Lähmung gesetzt werden würde und weil zweitens, wie die Erfahrungen mit der sogleich zu besprechenden Dehnung des Nerven lehren, Recidive kaum ausbleiben würden. Man hätte sich nach derartigen Erfahrungen kaum mit der einfachen Neurotomie zu begnügen, sondern müsste die Neurektomie hinzufügen und die operativ

gesetzte Gesichtsnervenlähmung damit zu einer thatsächlich unheilbaren machen. So ungeheuerlich das vielleicht erscheinen mag, so ist es doch eine von vielen Seiten mitgetheilte und auch von mir zu bestätigende Thatsache, dass an Tic convulsif leidende Kranke den Zustand einer durch eine vollkommene Lähmung ihrer Gesichtshälfte gesetzten Ruhe den andauernden, quälenden und im Verkehr mit der Mitwelt ungemein störenden Verzerrungen des Krampfes vorziehen.

Immerhin würde ich selbst nie zu einer derartigen Operation rathen und zunächst jedenfalls die weniger eingreifenden Massnahmen der subcutanen Durchschneidung sensibler Trigeminusäste und der Nervendehnung empfehlen.

Hat man gefunden, dass Druck auf die Austrittsstellen der Trigeminusäste am Gesicht den Krampf für Augenblicke oder auch für längere Zeit zum Stillstand bringt, so kann man, namentlich gilt dies für die partiellen Lidkrämpfe, den N. supraorbitalis z. B. subcutan mit oft glänzendem Erfolg in Bezug auf die Heilung des Krampfes durchschneiden. Indessen darf doch auch nicht verschwiegen werden, dass die alsbald zu besprechende Nervendehnung in vielen Fällen dann erst gemacht wurde, wenn die subcutane Durchtrennung der Trigeminusäste im Stich gelassen hatte. Derartige Beobachtungen findet man nicht allzu spärlich in der Literatur und ich selbst habe ähnliche Erfahrungen gemacht.

Auf Grund von fünf mir mit Einschluss eigener Beobachtungen bekannt gewordenen Erfolgen der Dehnung der Gesichtsnerven bei Facialiskrampf sprach ich mich im Jahre 1881 dahin aus, dass erst noch weitere Erfahrungen zu machen wären, ehe ein endgiltiges Urtheil gefällt werden kann. Auch nachdem im Jahre 1882 die Zahl der Dehnungen des N. facialis auf zehn angewachsen war,[1]) wagte ich ein Endurtheil nicht abzugeben, konnte aber 1884 auf Grund der Kenntniss von 17 durch Nervendehnung behandelten Fällen von Tic convulsif und den Ausgängen und Erfolgen dieser Operation Folgendes sagen: Von dauernd gutem Erfolg erwies sich die Operation nur einmal in dem einen Southam'schen Fall, unbekannt und ungewiss blieb das Resultat zweimal (ein Fall Southam's, einer Gray's); Besserung, theilweiser Erfolg ward erzielt viermal (Baum, Schüssler, Eulenburg, Hoffmann); kein Erfolg trat ein in 10 Fällen (Sturge-Godlee [2], Godlee [2], Putnam [2], Gruyl [1], Bernhardt [4]).

Hienach, so äusserte ich mich damals und das ist auch heute noch meine Meinung, kann man die Facialisdehnung nur als eine von temporärem Erfolg begleitete Therapie des Facialiskrampfes empfehlen. Jedenfalls hat man den betreffenden Kranken darüber aufzuklären, dass höchstwahr-

[1]) Man vergleiche die hiehergehörige Literatur in meinen Arbeiten aus den Jahren 1881, 1882, 1884.

scheinlich statt des Krampfes eine Lähmung eintreten wird und dass das Leiden wiederkehren kann.

Schon oben habe ich gesagt, dass die Patienten eine etwa durch die Dehnung ihres Gesichtsnerven gesetzte Lähmung, welche eventuell Wochen und Monate andauert, für den früheren Zustand des Krampfes ohne grossen Widerwillen eintauschen und sich mit ihm abfinden. Da aber eigene und Anderer Erfahrungen gelehrt haben, dass die Zuckungen, auch wenn die durch die Operation gesetzte mittelschwere oder schwere Form der Lähmung Monate gedauert hat, wiederkehren können, sobald sich die active Beweglichkeit wieder herstellt, so ist der an sich durch den Eintritt der Lähmung nicht reine Erfolg durch die Erkenntniss der nur zeitweilig zu leistenden Hilfe von vorneherein getrübt.

Sinkler, Keen, Schott und Andere haben sich weiter entweder in demselben Sinn oder auch günstiger über die in Rede stehende Operation und ihre Erfolge bei Facialiskrampf ausgesprochen. Allzufrüh nach der ausgeführten Operation mitgetheilte günstige Befunde sind jedenfalls mit Vorsicht aufzunehmen: ich selbst bin, wie man in der »Deutschen medicinischen Wochenschrift«, Nr. 29 vom Jahre 1882, nachlesen kann, darüber belehrt worden, dass eine von schwerer Facialislähmung gefolgte Dehnung, welche mit Rückkehr der activen Beweglichkeit der gelähmt gewesenen Gesichtshälfte abschloss und bei der keine Spur der spontanen Zuckungen (ein halbes Jahr nach der Operation) mehr zu sehen war, dennoch 10 Monate nach der Operation ein Recidiv des Krampfes darbot, wenngleich der letztere in seiner Intensität thatsächlich vermindert war.

Literatur.

M. Rosenthal, Handbuch der Diagnostik und Therapie der Nervenkrankheiten. Erlangen 1870, S. 476.

Massaro, Ventisei casi di geniospasmo attraverso cinque generazioni. Il Pisani. Fasc. I (1849). Revue neurol. 1894, pag. 534.

F. Jolly, Ueber die sogenannte Maladie des Tics convulsifs. Charité-Annalen. XVII. Jahrgang.

Hitzig, Ueber einen interessanten Abscess der Hirnrinde. Archiv für Psychiatrie. II, S. 231.

Wernher, Virchow's Archiv. Bd. LVI, S. 289.

Bernhardt, Hirngeschwülste. Berlin (Hirschwald), 1881.

Goldtammer, Berliner klinische Wochenschrift. 1879, Nr. 4.

Gowers (l. c.), Fälle von Berkeley und Starr. Englische Ausgabe (1893), II, S. 251.

R. Schulz, Neuropathologische Mittheilungen. Archiv für Psychiatrie. XVI, S. 579.

E. v. Bamberger, Berichte der k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung. 1894, S. 26.

Fr. Schultze, Virchow's Archiv. Bd. LXV, S. 385.

C. Buss, Neurologisches Centralblatt. 1886, S. 314.

M. Rosenthal, Handbuch etc. S. 477.

Bältz, Dinkler, Remak, vgl. Th. I, S. 174.

H. Oppenheim, Lehrbuch etc. S. 756.

S. E. Henschen, Reumatisk tic convulsif med. förtjockning af nervi facialis stam. Upsala läkarefören. förh. 1887, XXIII, 3, pag. 219. (Neurologisches Centralblatt. 1888, S. 166.)

Cadiot, Gilbert et Roger, Note sur l'origine bulbaire du tic de la face. Revue de Méd. 1890, Mai, pag. 431.

Peltesohn, Berliner klinische Wochenschrift. 1891, Nr. 32.

Ziem, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1885, Nr. 49.

Hirt, Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten. 1890, S. 67.

Leube, Ueber ein seltenes Symptom des Facialiskrampfes. Bayerisches ärztliches Intelligenzblatt. 1878, Nr. 53.

Schüssler, Berliner klinische Wochenschrift. 1879, Nr. 46.

E. Schütz, Prager medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 47.

H. Oppenheim, Neurologisches Centralblatt. 1889, S. 132.

C. Williams, Zeitschrift für Ohrenheilkunde. 1884, XIII, S. 99.

Schech, Münchener medicinische Wochenschrift. 1886, Nr. 22.

M. Rosenthal, Eulenburg's Real-Encykl. (II. Aufl.) VIII, S. 386.

Siemerling und Oppenheim, Charité-Annalen. Bd. XII.

S. Goldflam und S. Meyerson, Ueber objectiv wahrnehmbare Ohr- und Kopfgeräusche. Wiener medicinische Presse. 1895, Nr. 17.

A. Peyser, Ueber partielle klonische Krämpfe des Gaumensegels bei gleichzeitiger Facialisparese im Anschluss an eine Ohrenaffection. Berliner klinische Wochenschrift. 1895, Nr. 43.

Réthi, Motilitätsneurosen des weichen Gaumens. Wien 1893 (A. Hölder).

Moos, Zeitschrift für Ohrenheilkunde. 1883, XII, S. 101.

Lucae, Berliner klinische Wochenschrift. 1874, S. 163.

Gottstein, Archiv für Ohrenheilkunde. XVI, S. 61.

Ph. Zenner, Ein Fall von Auctionatorkrampf. Berliner klinische Wochenschrift. 1887, Nr. 17.

Duchenne, Electr. local. 1872, III, S. 1023.

Turner, Cornetplayer's cramp. Lancet. 23. April 1893.

E. Remak, Berliner klinische Wochenschrift. 1883, Nr. 34.

M. Bernhardt, Facialislähmung und Facialiskrampf. Berliner klinische Wochenschrift. 1892, Nr. 51. (In dieser Arbeit findet man die hiehergehörige Literatur, speciell die Arbeiten Rob. Remak's, Hitzig's, L. Müller's und Anderer angeführt.)

Bernhardt, Zur Pathologie und Therapie des Facialiskrampfes. Zeitschrift für klinische Medicin. 1881, III (I).

Koenig, Das Gesicht des Tetanischen. Eine klinische Studie. Archiv der Heilkunde. 1871, VI, S. 549.

Romberg, Lehrbuch etc. S. 566.

Hasse, Krankheiten des Nervensystems. Erlangen 1869, S. 184.

M. Bernhardt, Ein Beitrag zur Lehre vom Kopftetanus (Tetanus hydrophobicus, Rose). Zeitschrift für klinische Medicin. 1884.

R. Schirmer, Amaurosis nach Blepharospasmus. Klinisches Monatsblatt für Augenheilkunde. 1879, September.

Leber, Klinische ophthalmol. Miscellen. Archiv für Ophthalm. 1881, XXVI, S. 236.

Samelson, Ueber Erblindung nach Blepharospasmus. Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1888, S. 58.

P. Silex, Zehender's klinisches Monatsblatt. 1888, März.

Samelson, Ebenda. 1888, Mai.
Charcot, Leçons du mardi. 1888—1889, pag. 14.
G. de la Tourette, Archiv für Neurologie. 1881, 1884.
Guinon, Revue de Méd. 1886, Nr. 1; 1887, Nr. 6.
Brissaud, Leçons sur les maladies nerveuses etc. Paris 1895, Masson (pag. 502).
Rampoldi, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1892, S. 497.
Schubert, Münchener medicinische Wochenschrift. 1887, Nr. 28.
Bassette, Journal of Nervous and Mental Disease. 1890, pag. 345.
W. Mitchell, Med. News. 3. Sept. 1887.
H. Merz, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1893, S. 443.
Wellerstein, Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1893, S. 500.
Frommhold, Elektrotherapie. Pest 1865.
Erb, Handbuch der Krankheiten der peripherischen Nerven. 1874, S. 279, 281.
Berger, Zur elektrischen Behandlung des Tic convulsif etc. Centralblatt für Nervenheilkunde. 1879, Nr. 10.
Bernhardt, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 9 und 29.
Derselbe, Archiv für Psychiatrie etc. 1884, XV, S. 777.
Sinkler, On the treatment of painless facial spasm. Med. News. 25. Sept. 1886.
Keen, Stretching of the facial nerve etc. Transactions of the Americ Surg. Assoc. Philadelphia 1886, S. 275.
Schott, Ueber die Facialisdehnung bei klonischem Facialiskrampf. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1891, Nr. 44.

3. Krampf im Gebiete des N. glossopharyngeus. — Schlundkrampf und Speiseröhrenkrampf.

(Pharyngismus, Oesophagismus; Pharyngospasmus, Oesophagospasmus).

Zusammen mit Nerven, welche dem N. vagus und accessorius entstammen und dem Plexus pharyngeus angehören, versorgt der N. glossopharyngeus den M. constrictor pharyngis medius mit motorischen Fasern. Das Gleiche gilt von dem M. stylopharyngeus und vielleicht auch dem M. glossopalatinus, welche ihre motorischen Aeste von dem N. glossopharyngeus beziehen. Auch die Nerven der Speiseröhre scheinen (wenigstens beim Kaninchen) nach den neuesten Versuchen von Kreidl, von dem N. glossopharyngeus zu stammen (vgl. Th. I, S. 220/221).

Schlund- und Speiseröhrenkrämpfe (Pharyngismus, Oesophagismus) kommen zunächst bei nervös veranlagten Menschen, besonders bei Hysterischen zur Beobachtung. Der Pharyngospasmus, hier unter dem Namen des Globus hystericus bekannt, ist oft mit einer krampfhaften Contraction der Speiseröhre vergesellschaftet. Der Schlundkrampf kann wohl gelegentlich zu grosser, jäh verschluckter Bissen oder der Einführung zu kalter oder zu heisser Speisen, die mit der Schlundschleimhaut plötzlich in Berührung kommen, entstehen oder durch pathologische Zustände im Kehlkopf oder in entfernt liegenden Organen ausgelöst werden (Uterus); am häufigsten tritt er indessen bei den durch bestimmte Gifte herbeigeführten Krankheiten des Nervensystems auf, wie

beim Tetanus, dem Kopftetanus (Tetanus hydrophobicus) und ganz besonders bei der Hundswuth (Lyssa, Hydrophobia). Es besteht bei diesen Krankheiten, auf deren Pathologie wir hier nicht einzugehen haben, eine so bedeutend erhöhte Erregbarkeit der Med. oblongata und des Halsrückenmarks, dass die geringste Erregung (Schlucken des eigenen Speichels), ja schon der Gedanke an die Function des Schlingens den Krampf der Schlundmusculatur auszulösen im Stande ist. Das Schlingen ist unmöglich, neben dem Gefühl, einen Fremdkörper im Schlunde zu haben, treten bei dem betreffenden Kranken unter deutlicher krampfhafter Betheiligung der Kehlkopf- und der übrigen Athemmuskeln die heftigsten Angstanfalle auf, bewirkt durch die Behinderung der freien Athmung und die Furcht vor Erstickung.

Auch die Krämpfe des Oesophagus (Oesophagismus) beobachtet man zumeist bei nervösen, speciell hysterischen Individuen. Indessen können auch bei dieser Neurose Schädigungen der sensiblen Nerven der Schleimhaut der Speiseröhre durch zu voluminöse, zu heisse oder zu kalte Bissen, können nachweisbare Erkrankungen der Speiseröhre selbst oder des Magens (Krebs), ferner Erkrankungen der Geschlechtsorgane (bei Frauen) und sogar psychische Erkrankungen allein den Krampf in die Erscheinung treten lassen. Neben dem Gefühl schmerzhafter Zusammenschnürung des Halses oder unter Auftreten von Schmerzen zwischen den Schulterblättern wird das Schlingen erschwert oder unmöglich (Dysphagia spastica). Die eingeführte Schlundsonde stösst auf ein Hinderniss, welches indessen bei einigem Zuwarten überwunden wird. Treten die Speiseröhrenkrämpfe für kürzere Zeiträume (Minuten bis Stunden) auf, so ist die leichte Einführung der Schlundsonde während der anfallsfreien Zwischenzeit ein werthvolles differentialdiagnostisches Mittel, um diese krampfhaften Stricturen der Speiseröhre von jenen zu unterscheiden, welche durch palpable organische Veränderungen bedingt sind. Dauern dagegen die Krämpfe des Oesophagus längere Zeit an, oder sind sie, wie das vorkommt, mit organischen Veränderungen combinirt, beziehungsweise von ihnen abhängig, so kann die Diagnose schwierig werden.

Zu erwähnen sind hier die offenbar nur selten und wie es scheint, nur im Verlaufe der Tabes beobachteten klonischen Krämpfe der Schlundmusculatur (vgl. Th. I, S. 248).

In seiner Arbeit aus dem Jahre 1876 hat sie Jean zuerst beschrieben. Es handelte sich da um eine 50jährige, an Tabes leidende Frau, welche in ihrem letzten Lebensjahre folgende Anfälle zeigte: Spontan oder beim Essen trat ein rauher Stickhusten ein, mit eigenthümlich geräuschvollen In- und Exspirationen; im Schlunde bestand ein heftiges Kitzelgefühl, Nahrungsmittel und Speichel wurden nur mit Mühe hinuntergeschluckt, die Halsmuskeln waren spastisch contrahirt. Die Obduction erwies die Goll'schen Stränge in ihrer Gesammtlänge grau degenerirt; die hinteren

radiculären Bündel der Hinterstränge ebenfalls grau, aber nur in der Dorsolumbalpartie. Der linke N. vagus war atrophirt und grau, der linke Recurrens sehr dünn; das linke Stimmband und der linke M. thyreoarytaen. dünn und atrophisch; degenerirt erschienen auch die hinteren Pyramiden, die Corp. restiformia und der linke N. accessorius.

Deutlicher und genauer wurden dann diese von ihm Pharynxkrisen genannten Erscheinungen von Oppenheim (später von Cour-mont) bei einer an Tabes erkrankten Frau beschrieben:

»Die Anfälle traten im Oppenheim'schen Fall spontan auf oder wurden durch Verschlucken ausgelöst; auch konnte man dieselben zuerst dadurch hervorrufen, dass man zwischen Sternocleidomastoideus und Kehlkopf in der Höhe des Cricoidknorpels einen Druck in die Tiefe ausübte, welcher an dieser Stelle schmerzhaft empfunden wurde. In schneller Folge stellten sich nun Schlingbewegungen ein, etwa 24—32 in der Minute, welche man an den Bewegungen des ganzen Kehlkopfes gut verfolgen konnte und welche von zunehmenden Geräuschen begleitet waren. Mit kurzen Unterbrechungen dauerten derartige Anfälle 10 Minuten bis zu einer halben Stunde: sie waren der Kranken höchst peinlich; das Gesicht wurde roth und bedeckte sich mit Schweiss, auch gesellte sich zuweilen Speichelfluss hinzu.

Während die Kerne des Accessorius, Vagus und Glossopharyngeus in der Med. obl. im Wesentlichen normal befunden wurden, war der Fasciculus solitarius (das Respirationsbündel) in seiner ganzen Ausdehnung atrophirt. Die peripherischen Stämme der eben erwähnten Hirnnerven waren mehr oder weniger degenerirt.«

In den neuesten von J. Moreira mitgetheilten ebenfalls zwei Tabeskranke betreffenden Fällen von Schlundkrämpfen traten dieselben in der tonischen Form auf und waren von gastrischen oder Kehlkopfkrisen nicht begleitet.

* * *

Prognostisch sind die Schlundkrämpfe der an Kopftetanus und an Hundswuth leidenden Individuen natürlich von übler Vorbedeutung: kommen diese spastischen Zustände des Schlundkopfs und der Speiseröhre bei nervösen, hysterischen Individuen vor, so ist die Prognose weniger ungünstig, obwohl bei längerer Dauer dieser Zustände die Ernährung leiden kann. Die Prognose dieser Spasmen bei Tabikern ist dieselbe, wie bei diesem Leiden überhaupt.

Ausser der nun schon hinreichend oft betonten Allgemeinbehandlung nervöser, neurasthenischer, hysterischer Individuen und den Bestrebungen, durch Narcotica und Brompräparate die abnorme Erregbarkeit des Nervensystems zu vermindern, wird für jeden einzelnen Fall eine Inspection des Schlundes, des Kehlkopfs und der Speiseröhre, ja sogar eine Untersuchung entfernterer Organe vorzunehmen sein, um den etwaigen Ausgangspunkt der vielleicht reflectorisch entstandenen Krämpfe zu entdecken. Der vorsichtige Gebrauch der Schlundsonde, für dia-

gnostische Zwecke unentbehrlich, ist für viele Fälle von Speiseröhrenkrampf therapeutisch oft ebenso wirksam, wie der von einigen Autoren empfohlene galvanische Strom.

Auf die Therapie des Tetanus, der Hundswuth, der Tabes an dieser Stelle näher einzugehen, ist nicht unsere Aufgabe.

Literatur.

Jean, Ataxie locomotrice progressive. Troubles ataxiques du côté du larynx et du pharynx. Gaz. hebdom. 1876, Nr. 27.

H. Oppenheim, Neue Beiträge zur Pathologie der Tabes dorsalis. Archiv für Psychiatrie etc. 1889, XX, S. 131.

D. Courmont, Crises de spasme pharyngé chez les tabétiques. Revue de Méd. 1894, Nr. 1.

Juliano Moreira, Pharyngismo tabetico. Gaz. med. da Bahia. 1894, Octobre. (Revue neurol. 1895, Nr. 5.)

* * *

Die Krampfzustände im Gebiet des N. vagus findet man in dem Abschnitt »Respirationskrämpfe« (S. 103), die im Gebiet des N. accessorius zugleich mit denjenigen beschrieben, welche im Bereich der obersten Cervicalnerven beobachtet werden. Nur aus diesem Grunde lasse ich die Besprechung der Krämpfe im Gebiet des zwölften Hirnnerven denen des elften vorangehen.

4. Krampf im Gebiete des N. hypoglossus. — Zungenkrampf. — Glossospasmus. — Hypoglossuskrampf.

Vorkommen und Aetiologie.

Isolirt oder selbstständig vorkommende Krämpfe im Gebiet des N. hypoglossus sind selten. Beobachter wie Romberg und Erb haben nur wenige Male Gelegenheit gehabt, Derartiges zu sehen. Der Wunsch des Letzteren, dass einschlägige casuistische Mittheilungen gemacht würden (1876), ist zwar in gewissem Sinne in Erfüllung gegangen, insofern sich innerhalb der letzten zwanzig Jahre die Zahl der Beobachtungen in der That gemehrt hat, immerhin sind dieselben zu zählen und im Vergleich mit solchen über den Tic convulsif im Facialisgebiet z. B. gering zu nennen.

Was die Aetiologie des Zungenkrampfes betrifft, so ist zuerst darauf aufmerksam zu machen, dass derselbe als Theilerscheinung bei einer grossen Zahl von Nervenaffectionen vorkommt, welche alle das gemeinsam haben, dass spastische Symptome bei ihnen eine grosse Rolle spielen, beziehungsweise die Krankheit allein ausmachen. So trifft man Zungenkrämpfe oder unwillkürliche Bewegungen der Zunge beim Veits-

tanz, bei der Epilepsie, der Hysterie: tonische und klonische Krämpfe wechseln entweder miteinander ab, oder die eine oder die andere Form wiegt vor.

Was die organischen Hirnkrankheiten betrifft, in deren Verlauf Spasmen der Zungenmusculatur beobachtet werden, so hat schon Romberg Zuckungen der Zunge bei Meningitis der Hirnbasis bei einem 4jährigen Kinde beschrieben und Fälle, in denen nach Läsionen der Hirnoberfläche im Bereich der Centren für die Zungen- und Gesichtsbewegungen auch bei einseitigem Sitze der Läsion doppelseitige Facialis- und Hypoglossuskrämpfe hinzutraten, sind häufiger mitgetheilt. Sie bestätigen die Thierexperimente Hitzig's und seiner Nachfolger, dass im untersten Abschnitt der vorderen Centralwindung ein Centrum liegt, dessen Reizung doppelseitige Zuckungen der Zungen- und der den Mund umgebenden Musculatur auslöst.

Auf diese Thatsache des häufigen Zusammenvorkommens des Zungen- und Facialiskrampfes werden wir weiterhin noch eingehen.

Schon bei der Besprechung des Facialiskrampfes ist die Thatsache des Bestehens einer psychischen Anomalie, einer Geistesstörung bei dem betreffenden Individuum hervorgehoben worden. So berichtet Erb auch von einem jungen Mädchen, welches an eigenthümlichen Hallucinationen litt und bei welcher der Zungenkrampf ganz selbstständig und isolirt in Form eines beim jedesmaligen Herausstrecken der Zunge eintretenden, ungemein raschen Vor- und Zurückziehens der ganzen Zunge auftrat.

In einem später noch in anderer Beziehung hervorzuhebenden Fall Seppilli's hatte sich der Krampf ziemlich gleichzeitig mit den ersten Zeichen einer Puerperalmelancholie bei einer 34jährigen, hereditär belasteten Frau gezeigt und dauerte noch zur Zeit der Genesung, welche nach sechsmonatlicher Dauer der Psychose eintrat, wenn auch in verminderter Weise fort.

Auch Oppenheim berichtet von psychischen Anomalien in Verbindung mit Zungenkrampf: bei einem hypochondrisch-schwachsinnigen Individuum erstreckten sich die Krampfbewegungen gleichzeitig auf die Zungen-, die Kiefer- und Lippenmusculatur, in einem anderen Falle wurde abwechselnd die Zungen- und Kaumusculatur ergriffen.

Aus dem soeben Mitgetheilten geht hervor, dass bei dem an Glossospasmus leidenden Individuum eine gewisse Prädisposition, eventuell eine hereditäre Anlage für Erkrankungen des Nervensystems gefunden wird, wie es sicher auch bei den in Folge von Hysterie oder Epilepsie an Zungenkrämpfen leidenden Personen der Fall ist. Immerhin findet sich in der Literatur auch eine gewisse Anzahl von Fällen, bei denen von einer derartigen Prädisposition nicht allein nichts berichtet, sondern wo dieselbe geradezu geleugnet wird.

Dagegen werden Zustände von Anämie erwähnt, Ueberanstrengung im Beruf, Excesse in baccho et venere, welche das betreffende, früher gesunde und in keiner Weise belastete Individuum im Laufe der Zeit empfänglich gemacht haben, auf verschiedene Anlässe, wie Schreck etc. mit der in Rede stehenden Krampfform zu reagiren, welche sonst vielleicht spurlos an ihnen vorübergegangen wären.

* * *

Wie andere Formen des Krampfes, hat auch der Glossospasmus nicht selten einen reflectorischen Ursprung.

Schon Romberg erwähnt eines von Prosopalgie befallenen Kranken, bei welchem sich, so oft der Schmerz im Lingualis seinen Sitz hatte, Convulsionen der Zunge einstellten. Zahncaries und Geschwüre am Zahnfleisch waren in einem Falle Mitchell's, Deviation der knorpeligen Nasenscheidewand und Schwellung beider unteren Muscheln vielleicht in dem Falle Wendt's, eine Zahnextraction bei der Kranken Féré's die Ursache der Zungenkrämpfe. Dass es übrigens nicht nur das Gebiet des N. trigeminus ist, von welchem aus ein Zungenkrampf reflectorisch ausgelöst wird, beweist die von Gallerani und Pacinotti veröffentlichte Beobachtung über einen Krampf der Zunge, der Lippen und des Rachens, verursacht durch einen fremden Körper im N. occipitalis maior der linken Seite bei einem durch Herausschneiden des Fremdkörpers (Porzellanscherbchen) später geheilten Manne. Von besonderem Interesse und offenbar sehr selten erscheint schliesslich die Strümpell'sche Beobachtung eines Beschäftigungskrampfes der Zunge bei einem Clarinettenbläser. Nähere Details gibt der Autor leider nicht.

In Betreff des Alters der an Zungenkrampf leidenden Personen ist, wie eine Uebersicht der Literatur ergibt, vorwiegend die Lebenszeit zwischen dem 16. und 40. Jahre betheiligt: jedenfalls kommt das Leiden, nach dem, was man bis heute weiss, bei alten Leuten nur selten vor; auch im Kindesalter sind Fälle von reinem, auf organische Läsionen des Hirns oder der Hirnhäute nicht zurückzuführenden Glossospasmus nicht gerade häufig beobachtet worden.

Symptomatologie.

Die Erscheinungen des Zungenkrampfes sind nicht immer dieselben. Einigemale wird angegeben, dass die Zunge etwa 40—50mal in der Minute rhythmisch vorgestossen wird; oder es heisst, sie bäumt sich auf, schlägt gegen den Gaumen, beugt sich dann wieder abwärts, kommt aber nie über die Zahnreihen hinaus, oder sie wird mit grosser Gewalt in rasch sich folgenden Zuckungen bei geschlossenen Zahnreihen an dieselben anschlagend nach vorn gestossen.

Nur einmal wurde in einem von Thomas mitgetheilten Fall die Zunge nicht vorgestreckt, sondern anfallsweise krampfhaft zurückgezogen, so dass durch den Druck auf den Kehldeckel asthmatische Anfälle entstanden, welche ein gewaltsames Vorziehen der Zunge nothwendig machten.

Neben diesen klonischen Krämpfen der Zunge werden aber auch, wenngleich seltener, tonische beobachtet, wobei die Zunge hart und starr wird und sich unbeweglich entweder dem harten Gaumen oder dem Mundhöhlenboden anlegt.

Dies ist sowohl bei den alsbald noch näher ins Auge zu fassenden Fällen von Fleury'scher Aphthongie beobachtet worden, wie namentlich bei den ganz besonders merkwürdigen selteneren Formen des halbseitigen Zungenkrampfes.

Hieher gehört der von C. Wendt beobachtete, einen 30jährigen, sonst gesunden Mann betreffende Fall, bei welchem sich die anfallsweise auftretenden Zuckungen nur an der rechten Zungenhälfte zeigten: diese wurde alle paar Stunden auf eine halbe bis mehrere Minuten steif und starr.

Eine andere hiehergehörige, der Seltenheit wegen ausführlich nach einem Sommer'schen Referat reproducirte Beobachtung von Brugia und Matteucci betraf einen 45jährigen, sonst gesunden Mann, welcher seit einer heftigen Erkältung eine eigenthümliche Schwere seiner Zunge bemerkte. Ihm war, als sei die Zunge in der linken Mundhöhlenhälfte wie festgenagelt: er konnte sie weder nach links noch nach rechts bewegen und nur mit Mühe ein wenig vorstrecken. Dauernd empfand er ein sehr unangenehmes Brennen und Stechen, besonders in der linken Zungenbasis. Dementsprechend waren schon bei der äusseren Inspection äusserst rasch aufeinanderfolgende fibrilläre Zuckungen in der Gegend oberhalb des linken Zungenbeins und am Mundboden zu sehen, welche sich bei graphischer Darstellung auf 850—900 rhythmische Contractionen der linksseitigen Zungenmusculatur in der Minute zurückführen liessen. Oeffnete der Kranke den Mund, so sah man dort die rechte Hälfte der Zunge ganz normal, die linke verkürzt, steinhart, blaucyanotisch und in unaufhörlichem Wogen begriffen. Versuchte Patient die Zunge aus dem Munde zu strecken, so wurde die dunkle Färbung der linken Hälfte noch deutlicher: die einzelnen Muskelbündel zuckten dann sehr lebhaft.

* * *

Die Zungenkrämpfe, besonders die klonischen, stellten sich in der Mehrzahl der Fälle ohne jede äussere Veranlassung in Paroxysmen entweder jeden Tag oder doch mehrmals in der Woche, seltener in grösseren Zwischenräumen ein und wiederholten sich 3—4mal oder noch häufiger im Laufe des Tages. Interessant ist die mehrfach gemachte Angabe, dass der Spasmus auch mitten in der Nacht auftrat und die Kranken aus dem Schlafe weckte. Abgesehen von den Fällen schwerer Hysterie und namentlich Epilepsie, während welcher die Patienten bewusstlos sind, tritt, wie wiederholt hervorgehoben wird, eine Störung des Bewusstseins bei dem

Beginn und während des Bestehens der Zungenkrämpfe nicht ein. Nur einigemale wird von leichteren Störungen berichtet, bei welchen aber das Bewusstsein nicht verloren ging, nur wurde dem Patienten dabei siedend heiss, er wurde unruhig, sprang vom Stuhle auf (Bernhardt) oder es trat auf der Höhe des Anfalls Ohnmachtsgefühl, aber kein Bewusstseinsverlust ein (Remak).

Dagegen wird sehr häufig von eigenthümlichen, den eigentlichen Krämpfen vorangehenden, in der Zunge selbst oder deren nächster Umgebung sitzenden, auraähnlichen Empfindungen berichtet. Eine eigenthümliche Empfindung von Spannung am oder oberhalb des Kehlkopfes, Gefühle von Eingeschlafensein der Zunge und der Mundschleimhaut, Schwere der Zunge, Empfindungen von Brennen und Stechen in ihr werden mehrfach beschrieben: als Begleiterscheinungen des Krampfes werden übermässiges Gähnen, Speichel- und Thränenfluss und einmal Polydipsie hervorgehoben.

Die Zuckungen bleiben entweder auf die Zungenmusculatur als solche beschränkt oder sie betheiligen neben den Mm. lingualis, stylo-, hyo- und genioglossus auch die zwischen Unterkiefer und Zungenbein liegenden Muskeln, so den M. geniohyoideus, oder sie greifen auf das Facialisgebiet über (Erlenmeyer, Remak) und betheiligen hier besonders die Muskeln der unteren Gesichtshälfte einer Seite, während das obere Facialisgebiet meist frei bleibt. Im Féré'schen Falle traten bei einer 56jährigen Frau, nach Extraction eines vorderen unteren Backenzahns der linken Seite nach voraufgegangenen Schmerzen in der Masseterengegend krampfhafte Contractionen ein, durch welche der Unterkiefer heftig nach links und unten verschoben (mit mehrmaliger Luxation) und die Zunge weit aus dem Munde herausgestossen wurde.

Bei einer sonst gesunden und aus nicht belasteter Familie stammenden Patientin Hirt's (l. c. S. 120) nahmen ebenfalls die Kaumuskeln an der Affection theil, und zwar derart, dass ehe der eigentliche Zungenkrampf eintrat, der Unterkiefer $^1/_2$—1 Minute lang krampfhaft hin- und herbewegt, gehoben und gesenkt wurde; nach Beendigung der Kaubewegungen blieb der Mund halb geöffnet und die Dreh- und Wälzbewegungen der Zunge begannen, um nach etwa einer Minute zu endigen. Solche Anfälle stellten sich 10—20 am Tage ein: sie waren drei Tage nach einem epileptiformen Anfalle zum ersten Male aufgetreten und bestanden seitdem (etwa seit drei Jahren) unverändert.

Während der Anfälle ist das Sprechen und Schlingen unmöglich: ein Patient Berger's schreckte bei jedem Anfall heftig zusammen, so dass er mehrfach, wie unwillkürlich die Kiefer zusammenbiss und sich dadurch die Zunge leicht verletzte.

Wie schon berichtet, tritt der einzelne Anfall von Glossospasmus am häufigsten ohne jede besondere äussere Veranlassung ein: in anderen

Fällen aber wurde er durch eine besondere Thätigkeit, z. B. durch den Kauact hervorgerufen. Nach Romberg gehört der Zungenkrampf mit verhinderter masticatorischer Action (masticatorischer Zungenkrampf) zu den seltensten Erscheinungen: bei dem Kranken Remak's konnte der Anfall hervorgerufen und demonstrirt werden, wenn man denselben ein Stück harten Brotes kauen liess.

Am interessantesten nach dieser Richtung hin sind wohl diejenigen Krämpfe der Zungenmusculatur, welche seit den Mittheilungen Fleury's unter dem Namen der Aphthongie bekannt sind, sich bei jedem Versuch zu sprechen einstellen und dasselbe unmöglich machen (articulatorischer Zungenkrampf). Hier sind es, wie die Literatur (Fälle von Panthel, Fleury, Vallin, Mossdorf, Ganghofner und Anderen) zeigt, meist Gemüthserregungen (Kummer, Gram, Schreck), welche das Auftreten des Zungenkrampfes veranlassen. Immerhin erscheinen noch andere Ursachen, namentlich Affectionen des Schlundes und speciell der Mandeln, als vielleicht reflectorisch wirkende Momente für das Zustandekommen unseres Symptomencomplexes wichtig. So litt z. B. ein Patient (Kind) Vallin's an chronischer Halsentzündung und bei dem Kranken Fleury's traten die Symptome nach einer Tonsillotomie ein. Ich will dabei noch erinnern, dass der oben erwähnte 36jährige, an einseitigem Zungenkrampf leidende Patient Wendt's dauernd über ein Gefühl von Wund- und Wehsein an der rechten Mandel klagte.

So wie der 17jährige Kranke Mossdorf's sprechen sollte, kamen die Muskeln des Zungenbeins in einen tonischen Zustand, ebenso die Bauchmuskeln; das Athmen hörte momentan auf; der Mund konnte leicht geöffnet werden, wobei man die Zunge gleichfalls im tonischen Zustande, mit der Spitze fest an die untere Zahnreihe, mit der Wurzel an den Gaumen fest angedrückt sah. Nach kurzer Zeit löste sich die Spannung der Bauchmuskeln, der Patient fing wieder an zu athmen, die Zunge aber und die Zungenbeinmusculatur verharrte im tonischen Krampf. Sobald verlangt wurde, dass er die Zunge herausstrecke, konnte er das schnell thun und jeder Krampf war mit dem Acte des Vorstreckens beseitigt. Der Seltenheit derartiger Beobachtungen wegen, berichte ich weiter noch kurz über den, einen 19jährigen Mann betreffenden Ganghofner'schen Fall. Patient litt (wie übrigens der vorige Kranke auch) seit seiner Jugend an krampfhaften Zusammenziehungen der Zungenmusculatur, welche auftraten, sobald er zu sprechen anfing; dieselben wurden von Zuckungen der linksseitigen unteren Facialismuskeln begleitet. Zeitweilig bemerkte man dabei auch ein Zucken der rechten unteren Extremität beim Declamiren auswendig gelernter Gedichte oder beim Singen eines Liedes: beim sehr schnellen Sprechen blieben die Zungenkrämpfe aus. Patient war zwar anämisch, sonst aber gesund: seine Mutter litt seit ihrer Jugend an Schwerhörigkeit, ein Bruder hatte ebenfalls seit der Jugend denselben Sprachfehler wie der Kranke; eine Schwester war epileptisch.

Abgesehen von den oben erwähnten subjectiven Empfindungen in der Zunge zu Beginn des Krampfes oder auch einige Zeit nachher wird

von den Autoren über objectiv nachweisbare Störungen der Sensibilität, über trophische Anomalien oder nennenswerthe Abweichungen von dem normalen elektrischen Verhalten kaum etwas mitgetheilt. Nur Brugia und Matteucci berichten bei dem eben schon erwähnten Fall einseitigen tonischen Zungenkrampfes der linken Seite, dass die galvanische Reizung der Muskeln ohne jeden Erfolg war, während faradische Reizung eine sofortige Verstärkung der Contractur und der Cyanose hervorrief. Eine besondere Stellung in der Casuistik des Zungenkrampfes nimmt der neuerdings von F. Lange mitgetheilte und nach den verschiedensten Richtungen hin interessante, ein 46 Jahre altes Mädchen betreffende Fall ein, bei der die grosse und besonders links sich hart anfühlende Zunge sich selbst überlassen fast dauernd vorgestreckt vor der Zahnreihe lag, mit der Spitze nach abwärts gebogen war und deutlich nach rechts abwich. Die Mm. thyreohyoidei und geniohyoidei waren ebenfalls kräftig entwickelt und an der krampfhaften Contraction betheiligt. Als besonders merkwürdig wird nun für diesen Fall hervorgehoben, dass beim Sprechen und Essen der tonische Krampf fast völlig schwindet, die Zunge ihre Härte verliert und willkürlich innerhalb der Mundhöhle bewegt werden kann. Da beim Kauen die Zunge am besten im Munde zurückgehalten werden kann, so hat die Patientin den ganzen Tag und bis zum Einschlafen hin etwas im Munde, um zu kauen. Des Weiteren betont Lange für seinen Fall die sonst von den Autoren bei Glossospasmus nicht erwähnte oder beschriebene Thatsache, dass ein Druck auf den weichen Gaumen, gleichgiltig an welcher Stelle, den Krampf sofort und für die Dauer des angewandten Druckes zum Verschwinden brachte.

Diagnose.

Die Erscheinungen des Zungenkrampfes sind so eigenthümliche und bei einiger Aufmerksamkeit so wenig zu verkennen, dass die Diagnose des vorhandenen Spasmus kaum Schwierigkeiten darbietet. Ob man es mit einem an Chorea kranken Individuum zu thun hat oder mit einem Epileptiker, wird unschwer zu erkennen sein: näher hier auf diese Dinge einzugehen, scheint kaum nothwendig. Schwieriger schon kann die Entscheidung der Frage werden, ob gegebenen Falles Hysterie vorliegt. Zwar ist auch dann, sobald die Zungenkrämpfe zusammen mit anderen abnormen krampfhaften Bewegungen der Extremitäten und des Rumpfes auftreten, unter Berücksichtigung des Vorlebens der Kranken und bei eingehendem Suchen nach anderen Zeichen der Hysterie (Stigmata), besonders beim Vorhandensein der charakteristischen Sensibilitätsstörungen und der Beeinträchtigung der Sinnesfunction die Entscheidung keine zu schwierige, speciell bei der klonischen Form des Krampfes.

Immerhin können Zweifel entstehen, wenn es sich um die tonische Form des Zungenkrampfes handelt, welche, wie wir schon Th. I, S. 214, gesehen haben, die hysterischen Facialiskrämpfe und Contracturen begleiten: Die Zunge weicht in solchem Falle in der Mundhöhle mit der Spitze nach der Seite der Contractur hin ab und führt uncoordinirte Bewegungen aus, so dass es dem Kranken oft schwer fällt, die sich dann nach oben rollende Zunge vorzustrecken: gelingt dies, so weicht sie bedeutend nach der Seite des Krampfes hin ab. Die eine derartige Zungenmuskelcontractur begleitenden Contracturzustände und die fibrillären Muskelzuckungen im Bereich der von den unteren Facialisästen innervirten Muskeln des Mundes eventuell der Nackenmuskeln, der ganze Habitus der Kranken sind geeignet, dem Arzt eben so viele Fingerzeige für seine Diagnose zu geben.

Ob man, wie einige Autoren es wollen, berechtigt ist, die fibrillären Muskelzuckungen an der Zunge bei bulbären Erkrankungen unter die Krampfzustände dieses Gebietes zu rechnen, lasse ich dahingestellt. Von den im Vorhergehenden geschilderten Erscheinungen wahren klonischen oder tonischen Zungenkrampfes werden sie, es bedarf dies wohl keiner besonderen Ausführung weiter, unschwer zu unterscheiden sein. In seltenen Fällen kommt es, wie ich dies schon Th. I, S. 293, hervorgehoben habe, vor, dass in der hinteren Schädelbasis sich entwickelnde Geschwülste, bevor sie die dort gelegenen Hirnnerven comprimiren und zerstören, zu Reizzuständen im Gebiete eben dieser Nerven Veranlassung geben. So sind im Facialis- und im Hypoglossusgebiet derartige Zuckungen beobachtet worden, bevor der spätere die Duchenne-sche Bulbärparalyse vortäuschende Symptomencomplex eintrat.

Derartige Zustände und eher noch solche Erkrankungen des Schädelinhalts, welche wie eine Meningitis (Romberg) oder eine Affection der Hirnrinde gelegentlich auch Hypoglossuskrämpfe bewirken können, hat der Arzt unter Berücksichtigung der nie fehlenden anderen, für eine thatsächlich bestehende cerebrale Erkrankung charakteristischen Symptome zu untersuchen und zu beurtheilen. Für die Mehrzahl der Fälle von Glossospasmus fehlt, abgesehen von dem eventuell anzutreffenden anämischen Zustand der Kranken oder der aus der Anamnese sich ergebenden nervösen Prädisposition, jede sichtbare Veranlassung für das Zustandekommen desselben. In anderen wird ein durch Excesse in baccho et venere erzeugter allgemeiner Schwächezustand, der Einfluss starker gemüthlicher Erregung, vornehmlich Schreck, den Ausbruch des Leidens verständlich machen; wieder in anderen Fällen liegen in schmerzhaften Läsionen der Zungen-, Mund- und Schlundschleimhaut, der Mandeln, der Zähne, ja sogar entfernter liegender Organe (ich erinnere hier an die oben referirte Beobachtung von Gallerani und Pacinotti) die Aus-

gangspunkte für das auf reflectorischem Wege entstandene Leiden vor. Nach derartigen Ursachen hat man demnach in jedem einzelnen Falle von Zungenkrampf zu suchen.

Prognose.

Im Gegensatz zu den Krämpfen im Facialis- und Accessoriusgebiet ist die Prognose des Zungenkrampfes keine ungünstige. Zwar kann das meist monatelang andauernde Leiden durch die damit verbundene Behinderung des Kauens, Essens, Sprechens und des Schlafes, durch die eventuellen Verletzungen der Zunge ein die Kranken hochgradig belästigendes werden: aber nur höchst selten wird von Erscheinungen berichtet, welche das Leben direct bedrohen, wie dies in seltenen Fällen durch die krampfhafte Zurückziehung beziehungsweise Ueberlagerung der Zunge über den Kehlkopfeingang der Fall gewesen ist. Meist gelangte das Leiden im Laufe von Wochen und Monaten zur Heilung, vorausgesetzt, dass eine zweckentsprechende Behandlung eingeleitet wurde.

Selbstverständlich unterliegen diejenigen Fälle von Glossospasmus, welche von einer nachweisbaren Läsion der in der Schädelkapsel eingeschlossenen Organe (Hirnnerven, Hirnhäute, verlängertes Mark, Hirnrinde etc.), abhängen, einer anderen und im Allgemeinen prognostisch ungünstigeren Beurtheilung.

Therapie.

Ueber die Behandlung derartiger schwerer Hirnleiden, zu denen ein Zungenkrampf als ein Symptom hinzutritt, hier zu reden, ist nicht meine Aufgabe. Tritt der Glossospasmus als Symptom der Chorea, der Hysterie oder der Epilepsie auf, so wird eine erfolgreiche Behandlung des Allgemeinleidens sicher auch in Bezug auf die Heilung des Zungenkrampfes von günstigstem Einfluss sein.

Den meisten Kranken ist ein roborirendes, ihre Blutmischung verbesserndes und ihren allgemeinen Kräftezustand hebendes Verfahren dienlich. Abgesehen von der passenden Ernährung haben sich innerlich gereichte Eisen- und Arsengaben und die als speciell antispastisch wirkenden Präparate des Zinks, der Belladonna, vor Allem die Brompräparate auch bei der Behandlung des Zungenkrampfes bewährt. Wo eine Untersuchung der Mund- und Rachenhöhle, der Zähne und des Zahnfleisches das Vorhandensein eines entzündlichen oder sonstwie schmerzerregenden Processes nachweist, hat man natürlich die Bekämpfung und Beseitigung desselben an erster Stelle in Angriff zu nehmen. In dem von Mossdorf veröffentlichten, oben erwähnten Fall von Aphthongie hat sich die Behandlung mit dem galvanischen Strom (Anode hoch oben im Nacken und an der Halswirbelsäule) von ausgezeichneter Wirkung

erwiesen, andere Male wirkte die Anodenapplication direct auf den N. hypoglossus wohlthätig.

Ein abgesehen von den Operationen am Zahn, Zahnfleisch etc. direct auf den Zungennerv oder die Zungenmuskeln ausgeübter chirurgischer Eingriff ist, so weit ich sehe, nur in dem schon citirten Langeschen Fall versucht worden.

Nach Freilegung beider Nn. hypoglossi oberhalb des Zungenbeins wurden dieselben von Madelung mit übrigens nur geringem nachhaltigen Erfolg gedehnt. Auch die Durchschneidung und Resection eines Stückes des linken N. hypoglossus schaffte keine wesentliche Besserung, welche dann schliesslich durch eine dritte Operation (Durchschneidung der beiden Vorwärtsstrecker der Zunge, der Mm. genioglossi von der Spina mentalis interna aus), in befriedigender Weise erreicht wurde.[1])

Literatur.

Seppilli, Sullo spasmo clonico della lingua. Riv. sperim. 1886, XI, pag. 476.

Oppenheim, Lehrbuch, S. 761.

Romberg, l. c. S. 388.

Erb, l. c. S. 296.

C. Wendt, Amer. Journ. of med. Sciences. Unilateral spasm of the tongue. 1885, pag. 173.

Strümpell, l. c. S. 104.

Féré, Soc. de Biol. de Paris. Séance (1887), 27. avril.

Gallerani und Pacinotti, Reflectorischer Krampf der Zunge, der Mundlippen etc. Neurologisches Centralblatt. 1893, S. 479.

Thomas, Med. News. 9. April 1884.

Fleury, Gaz. hebd. 1865, Nr. 15.

Panthel, Deutsche Klinik. 1855, Nr. 40.

Vallin, Gaz. hebd. 1865, Nr. 17.

Kussmaul, Die Störungen der Sprache. Leipzig, Vogel, 1877.

Mossdorf, Ein Fall von Aphthongie. Centralblatt für Nervenheilkunde. 1890, S. 2.

Ganghofner, Prager medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 11.

Brugia e Matteucci, Due casi rari di lesione unilaterale della lingua. Vgl. Neurologisches Centralblatt. 1887, S. 277.

Erlenmeyer, Ein Fall von idiopathischem Zungenkrampf. Centralblatt für Nervenheilkunde. 1886, Nr. 5.

E. Remak, Ein Fall von Hypoglossuskrampf. Berliner klinische Wochenschrift. 1883, Nr. 34.

M. H. Dochmann, Ueber idiopathischen Zungenkrampf. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 1.

O. Berger, Ueber idiopathischen Zungenkrampf. Neurologisches Centralblatt. 1882, Nr 3.

---

[1]) Auf die Einzelheiten der sehr interessanten Beobachtung und speciell auf die physiologischen Auseinandersetzungen Lange's über das Ritter-Rollet'sche Phänomen auch am N. hypoglossus kann ich an dieser Stelle nicht weiter eingehen. Es sei auf das Original verwiesen.

M. Bernhardt, Ueber idiopathischen Zungenkrampf. Centralblatt für Nervenheilkunde. 1886, Nr. 11.

F. Lange, Ein Fall von beiderseitigem idiopathischen Hypoglossuskrampf. Ein Beitrag etc. Langenbeck's Archiv. 1893, Bd. XLVI, 4.

Personali, Un caso di crampo idiopatico della lingua. Giornale della R. Acad. di Med. etc. 1891, Nr. 3.

5. Krampf im Gebiete des N. accessorius und der obersten Cervicalnerven.

Vorkommen, Aetiologie, Symptomatologie.

Im Verhältniss zu den isolirten Krämpfen im Gebiete des N. facialis sind Krämpfe der vom N. accessorius innervirten Muskeln eher selten zu nennen. Wenigstens gilt dieser Ausspruch dann, wenn es sich nicht um krampfhafte Zustände der den Kopf bewegenden Muskeln überhaupt, sondern eben gerade um klonische Zuckungen der Sternocleidomastoidei und Cucullares handelt.

Es mag hier nämlich gleich zu Anfang betont werden, dass bei den verschiedenen Arten von Hals- und Nackenmuskelkrämpfen ungemein häufig eine ganze Reihe von Muskeln betheiligt erscheint und es daher im gegebenen Falle oft nicht geringe Schwierigkeiten macht, die einzelnen Muskeln, beziehungsweise das, was auf die pathologische Thätigkeit eines jeden von ihnen zu beziehen ist, mit Sicherheit festzustellen.

Wenn ferner soeben die relative Seltenheit der klonischen Zuckungen im Accessoriusgebiet besonders betont wurde, so geschah es, weil die tonische Form der Contraction, oder besser der Contractur des M. sternocleidomastoideus allein nicht eben allzu selten angetroffen wird.

Dieser Zustand des Caput obstipum spasticum, fixed wry-neck, kommt entweder angeboren vor oder entwickelt sich später aus verschiedenen, gleich zu erwähnenden Ursachen.

In einigen Fällen hängt die vielleicht anfangs nicht bemerkte oder nicht beachtete Kopfhaltung des neugeborenen Kindes von seiner Lage innerhalb der Gebärmutter, von der natürlichen Neigung des Kopfes nach der (meist rechten) Schulter zu ab, in anderen Fällen sind es Verletzungen (Quetschungen, Zerrungen) des Muskels bei der operativen Entwicklung des Kindes, die zu einer Entzündung und später zu einer Verkürzung des Muskels geführt hatten. Wieder in anderen Fällen ist diese Contractur eines Sternocleidomastoideus gleichsam als Rest krampfhafter Zustände, allgemeiner, in frühester Jugend aufgetretener Convulsionen zurückgeblieben.

Bei Erwachsenen sind nicht selten Traumen nachzuweisen, welche zu einer Erkrankung des Muskels mit späterer Schrumpfung desselben

führten. Häufiger indess sind es hier refrigeratorische Einflüsse, Durchnässungen, Erkältungen, ferner Fall auf den Nacken, Läsionen der Wirbelsäule, vor Allem eine Entzündung der Halswirbel, welche als die hauptsächlichsten ätiologischen Momente zu nennen sind.

Bei derartigen Zuständen ist der betreffende M. sternocleidomastoideus fest anzufühlen und als derber, deutlich an der entsprechenden Halsseite vorspringender, bei Druck oder gewaltsamen Drehungen des Kopfes schmerzender Wulst sichtbar. Der Kopf ist dabei mit dem Kinn nach der entgegengesetzten Richtung hin gedreht, das Kinn erscheint gehoben, das Ohr an der leidenden Seite dem Schlüsselbein derselben Seite zugewendet. Eine andauernde Verkürzung eines M. sternocleidomastoideus kann sich auch, wie wir schon früher (Th. I, S. 259) gesehen haben, ausbilden, wenn einseitig eine Lähmung des betreffenden Muskels auf der anderen Seite für längere Zeit besteht: es resultirt dann ein Caput obstipum paralyticum. Zu Beginn eines derartigen Zustandes, besonders wenn er durch Erkältung oder ein Trauma herbeigeführt wurde, bestehen zumeist Schmerzen an der leidenden Seite (im Muskel selbst, am Proc. mastoideus etc.), welche sich indess bei längerer Dauer des Leidens verlieren. Während eine wahre Hypertrophie des Muskels der leidenden Seite nur selten angetroffen wird, findet man den correspondirenden Muskel der unbetheiligten Seite wegen der lange Zeit andauernden erzwungenen Unthätigkeit nicht selten abgemagert. Je jünger das leidende Individuum, umsomehr können sich Wachsthums- und Ernährungsstörungen im Gesicht, am Halse und Brust der leidenden Seite ausbilden. Die entsprechende Gesichtshälfte erscheint kleiner, Hals, Brust und besonders Halswirbelsäule schief, skoliotisch, mit der Convexität nach der gesunden Seite hin ausgebogen und mit den entsprechenden compensatorischen Abweichungen der Rücken- und Lendenwirbelsäule.

Ein auch in neuerer Zeit mehr gewürdigtes ätiologisches Moment für das Zustandekommen habituellen Schiefhalses ist die Erkrankung zweier wichtiger Sinnesorgane: des Auges und des Ohres (Torticollis ab oculo laeso, ab aure laesa). Bekannt ist ja die eigenthümliche Drehung des Kopfes z. B. bei bestehender einseitiger Abducenslähmung nach der Seite des paralytischen Muskels hin: die Kranken suchen durch die Drehung ihres Kopfes um die Verticalachse den Mangel der Thätigkeit des einen Auswärtswenders ihres Auges zu ersetzen. Neuerdings hat nun Nieden einen Fall von functionellem Torticollis, bedingt durch eine Augenmuskellähmung bei einem 11jährigen Knaben beschrieben, welcher nach Krampfanfällen im fünften Lebensjahre eine Parese des M. rectus superior des linken Auges zurückbehalten hatte. Es hatte sich eine compensatorische Anspannung des linken M. sternocleidomastoideus und damit die charakteristische Kopfhaltung ausgebildet, durch welche der Knabe das Auf-

treten der Doppelbilder auszugleichen oder besser unmöglich zu machen suchte.

Nach operativer Vorlagerung der Sehne des M. rectus superior trat nach einiger Zeit Heilung des Schiefhalses ein. Auf den Streit, welcher sich in Bezug auf die Erklärung der soeben mitgetheilten Thatsachen zwischen Nieden und A. Graefe entsponnen, können wir als zu weit führend an dieser Stelle nicht eingehen; die weiteren Literaturangaben finden sich in der Nieden'schen Beobachtung. Für den Neurologen geht aber aus diesen Mittheilungen so viel hervor, dass er bei der Untersuchung von Fällen von Schiefhals neben anderen Dingen (speciell dem Verhalten des Warzenfortsatzes und der Nackenwirbel) auch dem Zustand der Augenmuskeln und, worauf wir sogleich eingehen werden, auch dem des Gehörorgans die nöthige Aufmerksamkeit widmet.

Gellé hat neuerdings diesem Torticollis ab aure laesa besondere Aufmerksamkeit zugewandt. Im Laufe einer acuten Mittelohrentzündung kann bei Betheiligung der Warzenfortsatzzellen an der Entzündung und Eiterung, ebenso wie bei Sinus- und Jugularisthrombose, ja auch bei Affectionen des Schlundes Schiefhals auftreten und als ein Symptom eines bestehenden, oft schwer zu erkennenden Ohrenleidens diagnostisch verwerthet werden.

Seltener als der M. sternocleidomastoideus wird der andere vom N. accessorius innervirte Muskel, der M. cucullaris, vom tonischen Krampf befallen. Der Wirkung des genannten Muskels gemäss ist dabei der Kopf des Leidenden nach hinten geneigt und der Schulter der kranken Seite zugewendet. Wie der tonisch contrahirte Kopfnicker, so bietet hier der vordere Rand des Kappenmuskels einen scharf abgesetzten, hart anzufühlenden Wulst dar. Das Schulterblatt erscheint nach innen gezogen und gehoben, schwer beweglich und sich dadurch deutlich von ähnlichen Schulterblattstellungen unterscheidend, welche etwa durch eine Lähmung der Antagonisten des Kappenmuskels bewirkt worden war. Derartige Zustände kommen isolirt selten vor: ich selbst hatte Gelegenheit, einmal bei einem 12jährigen, anämischen, nervös prädisponirten Mädchen, welches Diphtherie eben überstanden hatte, dazu noch beim Turnen auf den Rücken gefallen war, eine derartige noch mit einer solchen des M. levator anguli scapulae verbundene Contractur des linken M. cucullaris zu sehen und innerhalb drei Wochen durch subcutane Curareinjectionen zur Heilung zu bringen.

* * *

Die bisher beschriebenen Formen von tonischem Krampf im Gebiete des M. sternocleidomastoideus und M. cucullaris kommen gegenüber den klonischen Krämpfen dieser und anderer Hals- und Nackenmuskeln eher dem jugendlichen Alter zu. Unter den Individuen eigener Beobachtung, welche an Caput obstipum litten, hatte keines das zwanzigste Lebensjahr

überschritten und die Zahl der erkrankten Mädchen überwog die der Knaben.

Nehmen wir die in frühester Jugend, zumeist innerhalb des ersten Lebensjahres auftretenden und später noch besonders zu beschreibenden klonischen Nickkrämpfe der Kinder aus, so finden wir, dass klonische Krämpfe im Accessoriusgebiet sowohl, wie im Bereich der von den obersten Cervicalnerven innervirten tiefen Hals- und Nackenmuskeln meist bei Erwachsenen jenseits des 30. Lebensjahres vorkommen. Meine eigenen Beobachtungen, so wenig zahlreich sie auch sind, stimmen darin mit den Angaben von Gowers überein, unterscheiden sich aber von diesen dadurch, dass das männliche Geschlecht mehr betroffen ist als das weibliche (2 Frauen, 30 und 37 Jahre alt, 4 Männer im Alter von 31, 47, 49 und 51 Jahren). Im Greisenalter kommt das Leiden offenbar selten vor und nur ganz vereinzelt beginnt es nach dem 60. Lebensjahr.

Von 32 Fällen, welche durch Richardson und Walton zusammengestellt worden sind, befanden sich nur zwei im Alter zwischen 10 und 20 Jahren, 3 zwischen 40 und 50 oder 50 und 60, 6 zwischen 20 und 30 und 15 zwischen 30 und 40 Jahren.

Unter den ätiologischen Momenten nehmen Erkältungen, Durchnässungen, Traumen, welche den Nacken getroffen und eine Dehnung und Zerrung der dort befindlichen Musculatur bewirkt haben, eine besondere Rolle ein. Eigene Beobachtungen und zahlreiche Mittheilungen in der Literatur sprechen dafür. Wie wir gesehen, können auch schmerzhafte Affectionen der Halswirbel, des Ohres, in seltenen Fällen auch entfernter liegender Organe Nackenmuskelkrämpfe reflectorisch erzeugen. Am häufigsten findet man sie bei nervös prädisponirten oder sonstwie geschwächten und anämischen Personen. Die betreffenden Kranken stammen entweder von epileptischen, hysterischen, geisteskranken Eltern oder sie sind selbst nach dieser Richtung hin leidend.

Schon Romberg erwähnt eine Beobachtung Brodie's über eine Frau, bei welcher der Krampf ein Jahr angehalten und plötzlich aufgehört hatte, worauf Wahnsinn ausbrach, der ebenfalls ein Jahr dauerte. Mit Heilung des letzteren kehrte der Krampf zurück. In anderen Fällen traten die Halsmuskelkrämpfe, wie Gowers beschreibt, an Stelle von Migräneanfällen, von Tremor oder nach Melancholie auf.

Uebermässige Anstrengung der Hals- und Nackenmuskeln oder längere Zeit fortgesetzte abnorme Kopfhaltung, welche vielleicht durch die Affection eines Auges oder durch eine, eine besondere Stellung nöthig machende Beschäftigung veranlasst wurde, scheint einige Male bei prädisponirten Individuen die Krämpfe herbeigeführt zu haben; wieder andere Fälle können, wie Oppenheim besonders hervorhebt, auf dem Boden des Alkoholismus und der chronischen Metallvergiftung entstehen und ferner,

wie schon bei Gowers zu lesen und wie es von Oppenheim ebenfalls erwähnt wird, durch Malaria (nach Oppenheim auch durch die Influenza) veranlasst werden. Nach Typhus und dem Puerperium sah Erb den Krampf einigemale auftreten.

Ich selbst beobachtete neuerdings eine 37jährige Frau, welche als Kind an Rachitis gelitten und monatelang auf dem Streckbett zugebracht hatte. Schon einmal waren in ihrem 25. Lebensjahre ähnliche Krämpfe, wie sie jetzt (März 1895) bestanden, aufgetreten und hatten fünf Monate lang angedauert. Zur Zeit bestanden dieselben Krämpfe in den tiefen Nackenmuskeln der linken Seite, speciell im M. obliquus capitis inferior der linken Seite (Symptomatologie, vgl. S. 88) seit 14 Tagen: Die Patientin war im sechsten Monate schwanger und hatte soeben einen Influenzaanfall durchgemacht.

Meine therapeutischen Bemühungen waren in diesem Falle von besonderem Glück begünstigt gewesen: die Krämpfe hörten nach wenigen Wochen (Behandlung mit der Anode des galvanischen Stromes, Darreichung von Arsenik und Eisen) vollkommen auf.

Freilich bleibt es auch hier fraglich, ob und wann das Leiden, welches schon einmal bestanden hatte und über zwölf Jahre fortgeblieben war, nicht doch wieder gelegentlich recidivirt.

In jedem derartigen Fall Hysterie anzunehmen, geht nicht an; sicher kommen auch bei diesem Leiden Krämpfe der Hals- und Nackenmusculatur vor und gelangen durch verschiedene therapeutische Massnahmen zu vorübergehender oder bleibender Heilung. Aber in der Mehrzahl der Fälle und speciell bei Männern liegt diese Neurose den oft jahrelang anhaltenden Nackenmuskelkrämpfen nicht zu Grunde und hier sowohl wie bei vielen Fällen von Facialiskrämpfen müssen wir uns sagen, dass wir das ätiologische Moment für das Leiden aufzufinden nicht im Stande sind.

Schliesslich wollen wir noch darauf hinweisen, dass wie z. B. im Adamkiewicz'schen Falle von einseitigem Spleniuskrampf ein scheinbar unversehrter Muskel der ursprünglich schwächere gewesen sein kann; der scheinbar kranke (contracturirte) Muskel hat dann durch das Ueberwiegen seiner Function das natürliche Gleichgewicht so gestört, dass er in nicht genau untersuchten Fällen als der zuerst, beziehungsweise allein erkrankte angesehen werden konnte.

Hieher gehören auch die in neuester Zeit von Féré mitgetheilten Beobachtungen functionellen Halsmuskelkrampfes, in denen sich der spastische Zustand in Folge der Parese der Muskeln der entgegengesetzten Seite entwickelt hatte. In derartigen Fällen sind nach Féré, wie dies ja auch in dem eben erwähnten Adamkiewicz'schen geschehen ist, die Heilversuche auf die gelähmten Muskeln zu richten.

Dass im Gebiete des N. accessorius isolirte, nur die Mm. sternocleidomastoideus und cucullaris befallende Krämpfe vorkommen, ist zweifellos.

Mindestens ebenso häufig aber verbinden sich diese Krämpfe im Accessoriusgebiet mit solchen anderer Nacken- und Halsmuskeln. Es kann gegebenen Falles ungemein schwierig werden, bei den so durch die Combination verschiedener Muskeln hervorgebrachten Wendungen und Drehungen des Kopfes die Betheiligung des einzelnen mit Sicherheit festzustellen. Schon oben sahen wir, dass die einseitige Contraction des M. sternocleidomastoideus das Gesicht nach der entgegengesetzten Seite dreht, das Kinn hebt, den Kopf, speciell den Warzenfortsatz dem inneren Schlüsselbeinende derselben Seite zuneigt.

Einseitige Contractionen des M. cucullaris ziehen den Kopf mit nur geringer Drehung desselben nach der anderen Seite nach hinten und nach der leidenden Seite: das Schulterblatt wird der Wirbelsäule genähert, die ganze betreffende Schulter gehoben. Die mittleren und unteren Abschnitte dieses Muskels sind seltener mit befallen. Sind die mittleren Bündel des Muskels contracturirt, so wird das Schulterblatt nach oben und innen gezogen, so dass der innere Scapularrand schräg von unten aussen nach oben und innen verläuft; bei Contracturen der unteren Bündel rückt das Schulterblatt gleichfalls der Wirbelsäule näher und der untere Winkel desselben rückt mehr nach abwärts. In Bezug auf die Möglichkeit der Verwechslung einer Cucullariscontractur mit einer Lähmung speciell des M. serratus anticus maior sei auf das Th. I, S. 317 Gesagte verwiesen.

Der Krampf im M. splenius capitis zieht den Kopf nach hinten und dreht das Gesicht leicht nach der leidenden Seite hin und nach oben. Sein contrahirtes oberes Ende fühlt man dann unten und etwas nach aussen von dem den Muskel bedeckenden M. cucullaris als starren Wulst.

Von den tiefen Nackenmuskeln, welche Einfluss auf die Bewegungen des Kopfes ausüben (den Mm. rectus capitis post. maior und minor und den Mm. obliquus capitis inferior s. maior und den obl. cap. superior s. minor), ist der M. obliquus capitis inferior, welcher vom Proc. spin. epistrophei entspringend schräg nach aussen und oben verläuft und sich an die hintere Fläche des Proc. transv. atlantis heftet, für unsere Betrachtungen der wichtigste. Er dreht mit dem Atlas den Kopf in verticaler Richtung und wendet das Gesicht seiner Seite zu. Klonische Krämpfe dieses Muskels liegen dem sogenannten Tic rotatoire zu Grunde, durch welche der Kopf, ohne dass das Kinn oder der Warzenfortsatz gehoben oder gesenkt würden, um seine verticale Achse gedreht wird.

Die tiefsten Nackenmuskeln, der M. splenius colli, der Trachelomastoideus, der Complexus et biventer cervicis haben alle das gemeinsam, dass sie den Hals und Kopf in gerader Richtung sehr energisch nach rückwärts ziehen, während die Mm. rectus capitis anticus maior und minor den Kopf nach vorn beugen und so die doppelseitige Action

der Mm. sternocleidomastoidei bei dieser Bewegung wesentlich unterstützen.

Die tiefsten Nackenmuskeln sind sicher bei dem Zustandekommen desjenigen krampfhaften Zustandes betheiligt, welcher aus der Symptomatologie der Hirnhautentzündung unter dem Namen der Nackenstarre genügend bekannt ist, während dieselben Muskeln abwechselnd mit den Mm. sternocleidomastoidei und den tiefen vorderen Halsmuskeln höchst wahrscheinlich auch bei den weiterhin noch zu erwähnenden Nick- oder Salaamkrämpfen der Kinder in Action treten. Der Krampf der eben genannten Muskeln kommt also sowohl isolirt wie auch noch häufiger combinirt vor. Am häufigsten wohl findet man den M. sternocleidomastoideus zusammen mit dem M. cucullaris derselben oder dem M. splenius der anderen Seite afficirt; bei starken Rückwärtsziehungen des Kopfes sind meist beide Cucullares oder beide Splenii und die tiefsten Nackenmuskeln betheiligt und beim Tic rotatoire wirken, wie ich dies wiederholt gesehen, der Obl. cap. inf. und der M. splenius derselben Seite zusammen. Ein doppelseitiger tonischer Krampf beider Mm. sternocleidomastoidei, wie er einmal von Duchenne beobachtet worden ist, zieht den Kopf nach vorn und beugt ihn gegen die Brust.

Ob die Behauptung von Gowers, dass diejenigen Muskeln, welche den Kopf nach links drehen (der rechte M. sternocleidomastoideus und der rechte M. cucullaris, der linke M. splenins und obliquus capitis inferior die vom Krampf bevorzugten sind, möchte ich wegen der geringen Zahl meiner Beobachtungen aus eigener Erfahrung weder bestätigen noch bestreiten.

Fortsetzung der Symptomatologie.

Die klonischen Krämpfe der Hals- und Nackenmuskeln wechseln in ihrer Stärke und Dauer. Selten setzen sie mit einem Male in voller Intensität ein, oft beginnen sie allmälig, fast unmerklich, nicht selten verharren sie in dieser milden Form für längere Zeit oder für immer, in manchen Fällen aber sind sie so stark und anhaltend, wird der Kopf so hin und her geworfen, dass die Kranken ausser Stande sind, Nahrung zu sich zu nehmen, zu sprechen oder zu schlafen. Zeitweilig treten, wie auch beim Gesichtsmuskelkrampf, mehr oder weniger lange Ruhepausen ein, in anderen Fällen kommen zwanzig, dreissig und mehr Zuckungen in der Minute zu Stande. Mit anderen Krampfformen haben die Nackenmuskelkrämpfe das paroxysmenweise Auftreten gemein, sowie die Eigenthümlichkeit, dass sie durch Erregungen des Gemüths, durch das Bewusstsein der Kranken, beobachtet zu sein, ferner beim Stehen und Gehen erheblich gesteigert oder auch erst hervorgerufen werden.

Von schwereren, objectiv nachweisbaren Sensibilitätsstörungen ist bei diesen Krämpfen kaum die Rede. Es bestehen aber in manchen Fällen ziehende Schmerzen im Nacken und im Bereich der krampfhaft zusammengezogenen Muskeln, noch häufiger wird über ein dumpfes Ermüdungsgefühl in ihnen geklagt, auch findet man (übrigens seltener als bei Facialiskrämpfen) auf Druck schmerzhafte Punkte an den Proc. spinosi einzelner Halswirbel oder auch im Verlauf des N. accessorius und der krampfenden Muskeln selbst.

Nur selten ist während der ganzen Dauer der Krankheit ein Muskel allein afficirt. Sehr oft geräth zunächst durch den Willen des Leidenden, welcher die ihm unwillkürlich gegebene krankhafte Kopfstellung auszugleichen sucht, der Antagonist in Thätigkeit: seine häufig wiederholte Zusammenziehung wird schliesslich selbst zu einer krampfhaften Action, so dass der ursprünglich nach einer Seite hin gedrehte Kopf abwechselnd bald in die eine, bald in die andere Richtung gebracht wird.

Aber nicht nur die Muskeln des Halses und Nackens, sondern auch die des Gesichts, der Kiefer, der Arme können auf der Höhe der Paroxysmen an den Krämpfen theilnehmen.

Interessant ist die von Gowers hervorgehobene Thatsache, dass bei starken Krämpfen die den Kopf nach rückwärts zum Nacken beugenden Muskeln speciell die Mm. frontales mit in Thätigkeit treten, gleichsam eine physiologische Action derselben, wie sie bei zurückgebeugtem Kopf und beim Blick nach oben normaler Weise zu Stande kommt. Bei Betheiligung der Armmusculatur beobachtete Gowers häufig das Auftreten von Schmerzen in der oberen Extremität, während andererseits Romberg berichtet, dass er bei der Theilnahme der Mm. scaleni an den Krämpfen in Folge von Compression des Plexus brachialis Erstarrung und Anästhesie des Armes beobachtet habe, wie auch durch Compression der Venen in solchen Fällen zuweilen Oedem entstanden sei.

Die convulsivische Affection des Accessorius, fährt Romberg fort, kommt entweder isolirt vor oder in Verbindung mit anderen Krämpfen, am häufigsten der mimischen Gesichtsmuskeln, der Augenmuskeln (Nystagmus, Strabismus), zuweilen auch des Schlundes und der Luftröhre.

Auf die Betheiligung der Augenmuskeln an den hier in Rede stehenden Krampfformen werde ich noch speciell bei der Beschreibung der Hals- und Nackenkrämpfe der kleinen Kinder einzugehen haben; als besonders interessant aber hebe ich an dieser Stelle die neuerdings mitgetheilte Beobachtung Gerhardt's über die Betheiligung eines Stimmbandes an dem Krampf eines N. accessorius hervor.

In einem, einen 62jährigen Mann betreffenden Falle rechtsseitigen, theils tonischen, theils klonischen Accessoriuskrampfes sah man das rechte Stimmband bei der inspiratorischen Abduction mehrere, kurz abgesetzte, zuckende Bewegungen machen: der auf dem unteren Theil des Schildknorpels aufgelegte Finger fühlte eine übrigens mit den Zusammenziehungen des Kopfnickers nicht zusammenfallende zuckende Bewegung. Bei der Einathmung krümmte sich die Uvula nach der hinteren Rachenwand, näherte sich ihr mit der Spitze und führte zugleich mit ihrer rechten Hälfte zitternde Bewegungen aus.

Eine auffallende Aenderung der elektrischen Erregbarkeit der erkrankten Muskeln ist nur höchst selten und dann immer nach der Richtung hin vermerkt worden, dass sie quantitativ um etwas erhöht erschien. Andererseits werden von einigen Autoren hypertrophische Zustände beschrieben, welche sich im Laufe der Monate und Jahre andauernden Krämpfe in den hauptsächlich befallenen Muskeln ausgebildet hatten.

Dass ein Leiden wie das geschilderte, welches die Kranken oft an den nothwendigsten Verrichtungen hindert, sie im Sprechen, Essen, Schlafen stört und von dem Verkehr mit den Mitmenschen zeitweilig oder vollkommen ausschliesst, ungemein deprimirend auf die Gemüthsstimmung wirkt, wird kaum Wunder nehmen. Nach Berichten zuverlässigster Autoren (Hasse) sind derartig Leidende nicht selten zum Selbstmord getrieben worden.

* * *

Eine eigene Stellung unter den Halsmuskelkrämpfen nehmen die bei Kindern vom Anfang der Zahnungsperiode an bis zum Beginn der Pubertät auftretenden, unter dem Namen des Nick-Salaam-Grusskrampfes (Spasmus nutans, Nictitatio spastica) bekannten unwillkürlichen Bewegungen der Hals- und Nackenmuskeln ein. Diese Krämpfe befallen meist, wenn auch nicht immer, die tiefen Nackenmuskeln, die Mm. sternocleidomastoidei und die tiefen vorderen Halsmuskeln doppelseitig und bewirken so ein pagodenartiges, oft sich nur wenige Male in der Minute wiederholendes, oft aber auch ungemein häufig während dieser Zeit wiederkehrendes Kopfnicken. Nicht immer wird der Kopf nur gesenkt und gehoben, oft wird er auch nach den Seiten hin gedreht und häufig die Gesichts-, namentlich aber die Augenmusculatur mitbetheiligt. Wiederholt sah ich in den meinem eigenen Beobachtungskreise angehörigen Fällen die schon von anderen Autoren erwähnten Nystagmusbewegungen der Augen oder einseitiges Schielen oder krampfhafte Einstellung der Bulbi nach einer Seite hin. Dabei können auch andere Muskelgruppen an den Krämpfen theilnehmen (in einem meiner Fälle stürzte das 15 Monate alte Kind nach vorn und ballten sich seine Händchen krampfhaft zusammen). Im Schlafe hören diese Krämpfe meist auf, in einem Falle meiner Beob-

achtung indessen, einen 13jährigen Knaben betreffend, welcher im Alter von zwei Jahren gefallen war, waren die Krämpfe ganz allmälig aufgetreten, und zwar, wenn kein Beobachtungsfehler der Eltern vorliegt, nur im Schlafe (beim Einschlafen?), während des wachen Zustandes bestanden sie bei dem gedächtnissschwachen Knaben nicht. Einzelne Kinder bleiben, wie ich dies wiederholt gesehen, während ihrer Nickkrämpfe ruhig, freundlich; andere verfallen allmälig in eine grosse Unruhe oder werden müde: allgemeine Krämpfe waren bei einigen früher schon aufgetreten, bei anderen war davon nach den Aussagen der Eltern keine Rede.

Als ein besonders wichtiges ätiologisches Moment dieser Salaamkrämpfe gilt bei vielen der besten Autoren der Durchbruch der Zähne. Nicht aber nur vom Trigeminusgebiet aus können so reflectorisch diese Nickkrämpfe ausgelöst werden, sondern auch durch pathologische Zustände im Digestionstractus (Dyspepsie, Darmkatarrhe). Auch nach Erkältungen, acuten Infectionskrankheiten, nicht selten (eigenen Beobachtungen zufolge) nach Trauma (Fall auf den Kopf, Stoss in den Nacken) und endlich bei bestehender congenitaler Lues kommen ferner die hier besprochenen Erscheinungen zum Ausbruch. In wieder anderen Fällen ist der Krampf nur ein Symptom einer schweren Hirnhaut- oder Hirnerkrankung (cerebrospinale Meningitis, Hirngeschwülste), wofür auch der oft zu beobachtende Ausgang des Leidens in Blödsinn, Epilepsie, Lähmung etc. spricht.

Diagnose.

Nach dem, was bisher mitgetheilt worden, ist es im Allgemeinen nicht schwer, das Vorhandensein eines tonischen oder klonischen Krampfes der den Kopf bewegenden Hals- und Nackenmusculatur überhaupt zu erkennen. Welche Muskeln aber in jedem einzelnen Falle befallen sind und in welcher Combination, kann oft sehr leicht, andere Male schwierig zu erkennen sein. Die im Vorangegangenen gegebene Beschreibung der Wirkungsweise der einzelnen Muskeln mag hier zur Aufklärung benutzt werden.

Dem dort Auseinandergesetzten möchte ich an dieser Stelle noch die Bemerkung hinzufügen, dass bei dem Tic rotatoire der Kopf kaum nach hinten gezogen wird, das Kinn bleibt in der Horizontalebene und das Ohr nähert sich der Schulter nicht. Zwar kann auch hier der Contour eines M. sternocleidomastoideus mehr oder weniger scharf hervortreten, doch wird man leicht erkennen, dass z. B. bei intensiver Drehung des Kopfes nach links (durch den M. obliquus cap. infer. sinister) der rechte Kopfnicker nur passiv gespannt und nicht activ contrahirt ist.

Ueber die Ursachen des Zustandekommens einzelner dieser Krampfzustände vermag eventuell die Anamnese Aufschluss zu geben. Handelt es sich um Entzündungen der Halswirbel, um ein wohl constatirtes Trauma

der Hals- und Nackengegend, um Kinder innerhalb des ersten Lebensjahres, die während der Zahnperiode oder durch Magendarmaffectionen, nach acuten Infectionskrankheiten oder im Gefolge von Augen- und Ohrenkrankheiten die beschriebenen Krämpfe zeigen, so ist wenigstens für das Verständniss der Entstehung derselben auf reflectorischem Wege und zugleich für die einzuschlagende Therapie ein Fingerzeig gegeben.

Handelt es sich um epileptische oder hysterische Individuen, bei denen die etwa zu beobachtenden Krämpfe der Hals- und Nackenmuskeln nur eins der vielen Symptome ausmachen, welche die genannten Affectionen begleiten, so wird eine sorgfältig erhobene Anamnese einerseits und eine längere Krankenbeobachtung andererseits Aufschluss bringen können.

Von den bisher noch mit dem Namen der functionellen bezeichneten Nervenkrankheiten, bei denen Krämpfe der Hals- und Nackenmuskeln beobachtet werden, sind noch der Veitstanz, der Myoclonus multiplex und die schon bei der Erörterung des Facialiskrampfes besprochene Maladie des tics zu nennen.

Die Betheiligung einer grossen Anzahl anderer Muskeln an den unwillkürlichen Bewegungen bei der Chorea, das meist jugendliche Alter der Kranken, das Vorwiegen rheumatischer Affectionen und der Erkrankungen des Herzens bei diesem Leiden werden dasselbe bei einiger Aufmerksamkeit wohl kaum mit den isolirten Hals-Nackenmuskelkrämpfen, welche wir hier besprechen, verwechseln lassen.

Die seltene Affection der Myoclonie kann zwar auch die Nackenmuskeln ergreifen, gibt sich aber doch in der Mehrzahl der Fälle hauptsächlich durch klonische Zuckungen der Rumpf- und Extremitätenmuskeln kund, welche weiterhin noch durch ihr symmetrisches Auftreten und dadurch charakterisirt sind, dass wirkliche Bewegungen der Glieder kaum je oder nur in geringem Grade durch sie bewirkt werden.

Wie beim Facialiskrampf, so unterscheiden die Franzosen speciell auch bei den klonischen Spasmen der Halsmuskeln den eventuell aus übler Angewohnheit, meist bei nervösen und hereditär prädisponirten Menschen vorkommenden und oft durch ganz geringfügige Ursachen bedingten Tic der Halsmuskeln von den eigentlichen Krämpfen in diesem Gebiet. Derartige Kranke sind nicht im Stande, durch eigene Willensanstrengung und speciell durch die Antagonisten der in Krampfzustand befindlichen Muskeln die abnormen Kopfhaltungen auszugleichen, während ein geringer, von ihnen selbst ausgeübter Fingerdruck die normale Lage des Kopfes leicht herzustellen im Stande ist.

Brissaud, welcher in neuester Zeit sich speciell mit diesen Krampfformen beschäftigt hat, bezeichnet dieselbe mit dem Namen des Torticollis mental; in weiterer Ausführung hat sein Schüler Bompaire

diese im Brissaud'schen Werke durch schöne Abbildungen illustrirten Krämpfe in einer besonderen Arbeit dargestellt und beschrieben.

Dieser Tic der Halsmuskeln hat wie der der Gesichtsmuskeln als anatomisch-physiologisches Substrat nicht einen einfachen Reflexbogen, sondern die Hirnrinde: die Psyche, spielt hiebei eine grosse Rolle, eine Thatsache, welche eventuell für die einzuschlagende Therapie von grosser Bedeutung ist.

Dass das Grosshirn an dem Zustandekommen der in Rede stehenden Krampfform in vielen Fällen betheiligt ist, geht auch aus dem schon längere Zeit bekannten, aber speciell erst durch Vulpian und seinen Schüler Prévost in den Vordergrund gerückten Symptomencomplex hervor, welcher besonders bei einer Reihe von Hirnerkrankungen und bei apoplektischen Insulten bald nur vorübergehend, bald für längere Zeit beobachtet werden kann. Es handelt sich um die conjugirte Abweichung der Augen nach der der Hemiplegie entgegengesetzten Seite, oft verbunden mit einer Rotation des Kopfes in demselben Sinne (déviation conjuguée des yeux et rotation de la tête). Ist die Lähmung einer Körperhälfte vollkommen, so blicken die Kranken gleichsam von ihr fort und »sehen ihre kranke Hirnhälfte« an; sind spastische Erscheinungen an der betreffenden Körperhälfte vorwaltend, so können Augen und Kopf vom Hirnherd fort sich nach der afficirten Körperhälfte hin gerichtet zeigen.

Ohne an diesem Orte näher auf die sich aufwerfenden und von verschiedenen Seiten in der That schon aufgeworfenen Fragen eingehen zu wollen, betonen wir nur, dass dieselbe Abweichung des Kopfes bei Läsionen im Grosshirn[1]) jedenfalls das Bestehen von centralen Einrichtungen, von welchen diese combinirten Augen- und Kopfabweichungen abhängen, beweisen. Auch bei der Durchsicht der Literatur der Hirngeschwülste wird man, besonders unter denen des Kleinhirns und des verlängerten Marks, solche auffinden, bei denen eine krankhafte Contraction eines oder des anderen die Kopfstellung beeinflussenden Muskels notirt ist. Wo immer im Grosshirn die Centren für diese Bewegungen gelagert sind, es müssen von ihnen aus Bahnen bis zu jenen Ganglienhaufen (Kernen) gehen welche in der Brücke, der Med. oblongata und noch weiter abwärts in der grauen Substanz der Vordersäulen des Halsrückenmarkes gelegen, die Ursprungsstätten für diese die Hals- und Nackenmuskeln innervirenden Nerven bilden.

Ich lasse es dahingestellt, ob man bei jenen Krämpfen der Hals-Nackenmusculatur, welche von convulsivischen Augenbewegungen begleitet

[1]) Bei Läsionen der Brücke und des Kleinhirns kann die Augenabweichung und die Kopfdrehung auch nach der der Läsion entgegengesetzten Seite hin stattfinden.

sind, berechtigt ist, eine materielle oder auch vielleicht nur eine functionelle Schädigung cerebraler Bezirke anzunehmen. Die oben beschriebenen Salaamkrämpfe kleiner Kinder, welche ja so häufig der Ausdruck schwerer Hirnaffectionen sind und oft in Blödsinn ausgehen, scheinen dafür zu sprechen, desgleichen das Zustandekommen der abnormen Kopfdrehung und der Augenabweichung bei den eben erwähnten Hirnerkrankungen Erwachsener.

Derartige Zustände (bei Apoplexien etc.), sowie die Nackenkrämpfe bei Meningitis (auch bei der Pachymeningitis cervicalis hypertrophica, kann neben grosser Schmerzhaftigkeit sich eine bedeutende Steifheit der Nackenmuskeln ausbilden) werden mit den Zuständen wahren klonischen Krampfes der Halsnackenmusculatur bei einiger Aufmerksamkeit kaum je verwechselt werden.

Wo in jedem einzelnen Falle wahren Nackenmuskelkrampfes der Sitz des Leidens zu suchen ist, ist meist schwer zu sagen; noch weniger aber wissen wir über die etwa vorhandenen pathologisch-anatomischen Veränderungen. Mit dem Aushilfswort, dass sie wahrscheinlich functioneller Natur seien, ist nicht viel anzufangen; wir müssen uns eben mit dem Begriff »abnormer Erregbarkeit« begnügen, eine Genügsamkeit, welche wir vorerst wohl noch auf lange Zeit in Bezug auf die Erklärung der meisten anderen Krampfformen werden üben müssen.

Schliesslich mögen an dieser Stelle noch einige Beispiele von Nackenmuskelkrämpfen angeführt werden, welche vielleicht den nach Ueberanstrengung auftretenden Neurosen, den sogenannten Beschäftigungsneurosen oder Beschäftigungskrämpfen zugezählt werden müssen. So erwähnt Duchenne eines Patienten Andral's, dessen Kopf sich stets nach rechts drehte, so lange er las: er war dann schliesslich gezwungen, das Buch fortzuwerfen. Derselbe Herr litt zugleich am »Schreibkrampf« und hatte sein Leben lang sehr viel und gern gelesen. Bei einem anderen Patienten (Schuhflicker) traten jedesmal, wenn er anfing zu arbeiten, Contracturzustände im rechten Splenius und Deltoideus und einigen Gesichtsmuskeln auf: bei einem Steinsetzer ferner zogen sich beide Mm. sternocleidomastoidei, welche den Kopf in der Gleichgewichtsstellung zwischen Beugung und Streckung halten sollen, so stark zusammen, dass der Kopf mit ungemeiner Gewalt gebeugt wurde. Die Contractur schwand, sobald der Kopf angelehnt wurde oder der Patient sich in liegender Stellung befand. Derselbe Autor beobachtete einen ähnlichen, aber einseitigen Kopfnickerkrampf bei einer Dame und bei einer Patientin Verneuil's Aehnliches am rechten M. sternocleidomastoideus dann, wenn sie stand; war der Kopf angelehnt, so hörte der Krampf auf.

Prognose.

Was die Prognose der besprochenen Krämpfe der Hals- und Nackenmuskeln betrifft, so ist dieselbe zunächst für jene Formen, welche auf nachweisbare Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute, des Rückenmarks und seiner Häute und der Halswirbel zurückzuführen sind, eine ernste.

Ist es möglich, das Grundleiden günstig zu beeinflussen, so ergibt sich damit die Möglichkeit des Nachlasses oder des Verschwindens des als Symptom desselben zu betrachtenden Muskelkrampfes von selbst.

Relativ günstig ist die Prognose für diejenigen Fälle von Caput obstipum, welche angeboren oder in frühester Jugend entstanden, in der That auf eine Erkrankung nur eines oder weniger Muskeln zurückgeführt werden und durch eine entsprechende Operation geheilt werden können. Desgleichen bieten die auf rheumatischer Basis entstandenen Erkrankungen einzelner Nackenmuskeln einen für die Behandlung günstigen Angriffspunkt dar, ebenso wie die nicht allzu häufigen Formen, bei denen die Erkrankung eines Sinnesorganes oder anderer der Behandlung zugänglichen Organe Aussicht auf eine Heilung des reflectorisch ausgelösten und unterhaltenen Krampfes gewährt. In dieser Beziehung sind auch die Nickkrämpfe der kleinen Kinder der Therapie zugängig: indessen sind hier die schon oben erwähnten Complicationen mit epileptischen Zuständen oder mit nachweisbaren Erkrankungen der Hirnhäute und der Hirnsubstanz so häufig vorkommende Ereignisse, dass in Bezug auf die Stellung der Prognose in jedem einzelnen Falle Vorsicht geboten erscheint.

Die eigentlichen klonischen Krämpfe der Halsnackenmusculatur, welche gewissermassen selbstständig auftreten und für sich allein die Krankheit ausmachen, sind stets als ein ernstes Leiden anzusehen. Trotz der hier nicht selten eintretenden und oft über Monate, ja sogar Jahre ausgedehnten Ruhepausen sind Rückfälle häufig; das Leiden ist, wie wir gesehen, nicht selten durch die Behinderung des Sprechens, Essens, Schlafens, und durch die in Folge dessen bewirkte trübe, oft verzweifelte Gemüthsstimmung der Kranken und die leider oft zu constatirende Erfolglosigkeit der Therapie stets als ein sehr ernstes aufzufassen.

Therapie.

Gelingt es in den zur Behandlung kommenden Fällen, die Ursache des Krampfes aufzufinden, so richtet sich naturgemäss unsere ganze Aufmerksamkeit zunächst auf die Beseitigung der veranlassenden Schädlichkeit. Von diesem Gesichtspunkte aus sind etwa vorhandene Erkrankungen der Halswirbel, der Ohren, der Augen, des Magens, des Darms zu behandeln, ist durch ein die Gesammtconstitution kräftigendes, die Blutbeschaffenheit besserndes Verfahren bei anämischen, chlorotischen, durch vorangegangene Krankheiten geschwächten Individuen vorzugehen. Hysterische, epileptische Personen sind nach den für diese Leiden massgebenden therapeutischen Grundsätzen zu behandeln und speciell bei ersteren auf Stärkung ihrer Willenskraft in wachem Zustande oder in der Hypnose einzuwirken.

Die innerlich gereichten Tonika und Antinervina (Eisen, Arsenik, Zinkpräparate[1]) haben leider nur in den wenigsten Fällen einen wirklichen Nutzen. Mehr schon kann man sich von der Darreichung von Brompräparaten, am meisten von der subcutanen Einverleibung narkotischer Mittel (Atropin, Curare, Morphium) versprechen, von welchen zuverlässige Beobachter in der That Erfolge gesehen haben.

In einem von Williams berichteten Fall von Schiefhals, welcher auch nach der Durchschneidung des betreffenden Muskels (des linken M. splenius) nicht geheilt worden war, wurde durch toxische Dosen von Gelsemium sempervirens eine erhebliche Besserung herbeigeführt, im anderen (Wharton Sinkler) durch das flüssige, aus den Samen, nicht aus den Blättern bereitete Extract von Conium gute Erfolge erzielt.

Eine ganz eigenthümliche Therapie, welche, so weit ich sehe, bisher noch keine Nachahmung und namentlich keine Nachprüfung erfahren hat, ist von Corning angeblich mit Erfolg zur Heilung von localisirten Muskelkrämpfen in Anwendung gezogen worden, die von ihm sogenannte Elaeomyenchisis. Er injicirt nämlich in das Parenchym des kranken Muskels ein durch Kälte leicht zum Erstarren zu bringendes Oel. Er benutzt dazu eine Mischung von Ol. theobromini mit Paraffin: das Gemisch gerinnt leicht und wird durch Aetherspray zum Erstarren gebracht. Da es bei Bluttemperatur fest bleibt, so wird seine Diffusion und seine Aufnahme in den Kreislauf verhindert. In einem Falle von Spleniuskrämpfen hätten diese nach der beschriebenen Operation aufgehört.

Bei jugendlichen Individuen werden die nach Durchnässungen, Erkältungen aufgetretenen und mit Schmerzen verbundenen Contracturen der Halsmuskeln manchesmal durch ein diaphoretisches Verfahren, durch warme oder hydropathische Umschläge erfolgreich behandelt; auch zeigt sich hier häufiger und sicherer als in anderen Fällen von Halsmuskelkrampf die stabile Anwendung des galvanischen Stromes (Anode am tonisch contrahirten Muskel, eventuell einige Stromwendungen) von entschiedenem Nutzen, besonders dann, wenn man sie, wie Eulenburg räth, mit der Faradisation der Antagonisten verbindet. Nicht das Gleiche leider lässt sich von der Anwendung der Elektricität bei den chronischen Formen klonischen Halsmuskelkrampfes sagen. Zwar haben auch hier, wie wir gesehen, Adamkiewicz und Féré durch die faradische Behandlung nicht sowohl der krampfenden als vielmehr der paretischen gleichnamigen Muskeln der anderen Seite schöne Erfolge erzielt; für die Mehrzahl der Fälle indessen hat die elektrotherapeutische Behandlung auch in den Händen der erfahrensten Autoren keine besonderen Erfolge

[1]) In einem von Erb mitgetheilten Fall von isolirtem rechtsseitigen Spleniuskrampf erwies sich der längere Gebrauch des Zincum valer. in grossen Dosen von wirklichem Nutzen. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1869, Bd. V, H. 5—6.

aufzuweisen. Gelingt es, Druckpunkte aufzufinden, von denen aus die Krämpfe entweder hervorgerufen oder in irgend einer Weise beeinflusst werden (am Nacken, den Halswirbeln, dem Sympathicus am Halse etc.), so sind diese Druckpunkte vornehmlich mit schwachen galvanischen Strömen (Anode an dem betreffenden Punkt) zu behandeln, oder man versucht auf eben diese Weise, wie wir das bei der elektrotherapeutischen Behandlung des Facialiskrampfes gesehen, die Med. obl. durch Ansetzen der Anode hoch oben in den Nacken oder auch nach dem Vorschlage Erb's durch Application beider Pole an die beiden Proc. mastoidei oder durch die Application einer [breiten, der Kopfkrümmung angepassten] Anode auf die der Krampfseite gegenüberliegenden Scheitelregion zu beeinflussen, oder endlich man applicirt den positiven Pol direct auf den zuckenden Muskel, beziehungsweise, wo es thunlich, an die Eintrittsstelle des motorischen Nerven in den Muskel. Leider sind, wie schon gesagt, sehr häufig alle Mühen umsonst. In einzelnen Fällen hat sich eine von sachkundiger Hand ausgeübte Massage erfolgreich erwiesen, welche speciell bei den tonischen Formen noch durch eine gut geleitete methodische Gymnastik und durch die Anwendung von passenden Fixirungsapparaten für den abgelenkten Kopf (hohe Halscravatten etc.) unterstützt wird.

Auf diese Behandlungsart, welche einmal wohl nur für die tonischen Krampfformen und die Contracturzustände anwendbar ist und jedenfalls lange Zeit hindurch fortgesetzt werden muss, gehe ich hier als zu weit von dem eigentlichen Thema abliegend nicht ein, wohl aber erwähne ich hier noch der auch bei anderen Krampfformen und bei schmerzhaften Zuständen geübten ableitenden Behandlung.

Die Applicirung von Gegenreizen speciell auf die Haut des Nackens in Gestalt von Einreibungen, Senfteigumschlägen, spanischen Fliegen u. s. w. ist vielleicht in einigen frischen Fällen rheumatischen Ursprungs zu empfehlen. Die energischeste Ableitung mit dem Glüheisen hatte Busch schon 1873 angewendet. Die Kauterisation der Haut zu beiden Seiten der Halswirbelsäule ist in der That in mehreren Fällen von Erfolg gewesen. Aehnliche gute Resultate berichtete neuerdings auch L. Petrone, obgleich auch er, ähnlich wie Busch, in einem seiner Fälle keinen Erfolg hatte.

Die krampfenden Muskeln zu durchschneiden ist nur bei spastischem Schiefhals, bedingt durch Contracturzustände meist des M. sternocleidomastoideus und bei jugendlichen Individuen anzurathen: eine passende orthopädische Nachbehandlung nach den oben angedeuteten Principien ist hier oft von sehr guten Resultaten gefolgt.

Muskel- oder Sehnendurchschneidungen bei klonischen Krampfzuständen Erwachsener sind irrationell und nutzlos (vgl. Romberg, l. c. S. 394).

Auch die Erfolge der Nervendehnung allein sind nach eigenen Erfahrungen und den Beobachtungen anderer Autoren wegen der Recidive ohne Werth, was auch für die einfache Durchschneidung des N. accessorius gilt. Campbell zwar (von Erb citirt) sah in einem Falle von der Durchschneidung des N. accessorius günstigen Erfolg. Aber schon bei Romberg lesen wir Folgendes: Selbst die Durchschneidung der Aeste des Accessorius, welche von Dr. Bujalsky in Peterburg an einem Kranken versucht worden ist, hatte, wie Stromeyer berichtet, keinen dauernden Erfolg und dürfte umsoweniger Nachahmung verdienen, da, abgesehen von der sehr grossen Schwierigkeit der Operation am lebenden Körper ausser dem Accessorius auch Zweige der Cervicalnerven in den Sternocleidomastoideus sich verbreiten, deren Antheil leicht das Uebergewicht bekommen könnte. In ähnlicher Weise spricht sich Erb aus: die Neurotomie, sagt er, des N. accessorius ist theils wegen der dadurch gesetzten Lähmung, theils wegen ihres Misserfolges zu verwerfen. Michel hat dieselbe ohne dauernden Erfolg gemacht und Busch sah nach Resection eines Stückchens aus dem Accessorius die Krämpfe schon nach wenigen Tagen in der gewohnten Stärke wieder eintreten; offenbar wurden die vom Centrum kommenden Erregungen durch die mit den Cervicalnerven verlaufenden Bahnen zu den Muskeln geleitet. Es könnte also eine solche Operation nur bei nachweisbar im Stamm des Accessorius selbst gelegener Ursache einigermassen gerechtfertigt sein.

In neuerer Zeit haben sich die Ansichten über die Zweckmässigkeit chirurgischer Eingriffe auf den N. accessorius und die obersten Cervicalnervenäste in Bezug auf die Heilung der Halsnackenmuskelkrämpfe erheblich geändert. Unter den Operateuren, von denen ich (ohne auf absolute Vollständigkeit Anspruch zu erheben) von 1882 ab Tillaux, Schwartz, Mills, Dercum, Collier, Southam, Smith, Powers, Keen, Gould, Francis, Richardson und Walton nenne, finden sich zwar auch einige, welche trotz der Durchschneidung (Neurotomie) des N. accessorius und trotz der Ausschneidung eines Stückes dieses Nerven (Neurektomie) nur eine unvollkommene oder auch gar keine Heilung oder Recidive eintreten sahen. Zu diesen gehören z. B. Tillaux (1886), Dercum (1888). Aber in vielen Fällen wurden doch nach der Resection eines Stückes des N. accessorius, vor Allem aber auch nach Resection eines oder meist mehrerer Aeste der obersten Cervicalnerven in der That andauernde Heilungen erzielt.

Hintere und vordere Aeste des I., II., III. und IV. Cervicalnerven versorgen die Mm. sternocleidomastoideus und cucullaris (diese bekanntlich nur theilweise), den Obliquus cap. superior et inferior, den Rectus capitis posticus maior, den Complexus, splenius etc. mit Nervenästen: nur die Durchtrennung oder besser die Resection auch dieser Nerven sichert,

wie dies neuerdings besonders N. Smith, Richardson und Walton, sowie H. P. Leuf betont haben, den Erfolg.[1])

So berichtet z. B. der Erstere von einer 41jährigen Dame, welche seit Jahren an Krämpfen im Bereiche des linken M. sternocleidomastoideus und des oberen Abschnittes des linken Trapezius gelitten hatte: auch rechtsseitige Nackenmuskeln (Splenius und andere) waren an diesen Krämpfen betheiligt. Da eine Accessoriusdehnung ohne nachhaltigen Erfolg blieb, schnitt Smith ein drittel Zoll aus dem linken N. accessorius aus; durch diese Operation, in deren Gefolge eine linksseitige Lähmung des M. sternocleidomastoideus und trapezius auftrat, wurde der Zustand der Kranken auffallend erleichtert. Noch mehr aber war dies der Fall, als schliesslich noch Stücke aus dem rechten N. occipitalis maior (dem hinteren Ast des II. Cervicalnerven) und aus den Aesten der rechten III. und IV. Cervicalnerven und solchen, welche in den rechten M. splenius und complexus eintraten, fortgenommen wurden. Die nachfolgenden Lähmungserscheinungen waren gering und störten die Patientin kaum, worauf Smith die Aufmerksamkeit ganz besonders lenkt. Die Kranke selbst war, wie briefliche Aeusserungen von ihr bezeugen, mit dem Erfolge der Operationen ausserordentlich zufrieden.

In ähnlicher Weise kommen die schon genannten Autoren Richardson und Walton nach ihren in elf verschiedenen Fällen ausgeführten Operationen und auf Grund der dabei gesammelten Erfahrungen zu dem Schlusse, dass für die Therapie der Hals- und Nackenmuskelkrämpfe bei noch nicht allzulange bestehendem Leiden zunächst die Massage zu versuchen, sodann aber die Nervenresection als das einzig wirklich nutzbringende Mittel auszuführen sei. Man soll stets mit der Resection des N. accessorius der afficirten Seite beginnen: oft bringt dies allein Hilfe, selbst wenn noch andere Muskeln als der Sternocleidomastoideus und der Kappenmuskel afficirt sind. Auch die zuletzt genannten Autoren bestätigen, dass selbst nach ausgedehnter Nervenresection der Kopf gerade gehalten werden kann.

Nach Durchmusterung der vorliegenden Literatur muss man also in der That zu dem Resultat kommen, dass die Mehrzahl der operirten Kranken gerade so wie dies bei Facialiskrampf-Operirten der Fall ist, den qualvollen, auf die Dauer geradezu unerträglichen Zustand des Krampfes gern mit dem nach der Nervenresection eintretenden der Lähmung eintauschen, umsomehr als die auf die Operation folgende Schwäche der

[1]) In neuester Zeit demonstrirte H. Weiss in der Gesellschaft der Aerzte in Wien (Wiener klin. Wochenschr. 1895, Nr. 11) einen Kranken mit Torticollis, bei welchem nach den verschiedensten therapeutischen Versuchen Heilung durch Injection von Curare erzielt wurde. Benedict bemerkte hiezu, dass er bei diesem Kranken eine Nervendehnung des Accessorius vorgenommen und einen eigenthümlichen Befund am Nervenstamm (Hyperlymphosis nodosa) bei der Operation constatirt habe. Vielleicht habe Curare nur darum heilsam gewirkt, weil es nach der Operation angewendet worden war.

Hals- und Nackenmuskeln durch zweckentsprechende Stützapparate zum Theil wenigstens verdeckt und ausgeglichen werden kann.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich schliesslich noch das Verfahren von Gould, welcher in einem Falle von klonischem Krampf des linken Kopfnickers, der bereits acht Jahre bestand, den N. accessorius an seiner Wurzel ausriss und ein Stück von $4^1/_2$ Zoll Länge excidirte. Ohne üble Nebenerscheinungen trat Heilung ein: die Kopfdrehung nach rechts verlor nur etwa die Hälfte ihrer Ausgiebigkeit.

In einem anderen Falle von hochgradigem Accessoriuskrampf, welcher schon sechs Jahre bestanden und allen anderen Behandlungsmethoden getrotzt hatte, verfuhr Collier so, dass er an den am äusseren Rande des M. sternocleidomastoideus freigelegten Nerven möglichst hoch nach oben eine den Nerven leicht comprimirende Silberdrahtligatur legte. Der Krampf verschwand sofort nach dem Erwachen des Kranken aus der Narkose und kehrte auch späterhin nicht wieder.

Aus dem Vorangegangenen geht demnach hervor, dass die neuere Zeit durch die in früheren Jahrzehnten verurtheilte Kühnheit des chirurgischen Eingreifens trotz der hie und da noch immer nicht ganz zu vermeidenden Misserfolge die Aussicht auf eine von einem glücklichen Resultat gekrönte Behandlung eines der hartnäckigsten und trostlosesten Leiden bedeutend günstiger gestaltet hat und dem behandelnden Arzt, welcher nach sorgfältiger Untersuchung seiner Kranken alle anderen im Vorangegangenen aufgezählten Behandlungsmethoden erprobt hat, das Recht gibt, seinen Patienten dies heroische, aber wie es scheint, einzig wirksame Mittel der Nervenresection zu empfehlen.

Literatur.

A. Nieden, Ein Fall von functionellem Torticollis, bedingt durch eine Augenmuskellähmung. Centralblatt für Augenheilkunde. Nov. 1892.

A. Graefe, Torticollis und Augenmuskellähmung. Ebenda. December.

Gellé, Le torticollis ab aure laesa. Annales des maladies de l'oreille etc. 1895, Nr. 4.

Wadsworth, Spasmodic torticollis apparently due to faulty position of the eyes and cured by tenotomy. Transact. Americ. Ophthalm. Soc. 1889, pag. 381.

Landolt, Bullet. méd. 1890, IV, pag. 573.

Osler, Arch. Pediatrics. 1892, pag. 81.

M. H. Richardson and G. L. Walton, The operative treatment of spasmodic torticollis with cases. Americ. Journ. of the Med. Sc. Jan. 1895.

Romberg, l. c. S. 392.

Oppenheim, l. c. S. 762.

Adamkiewicz, Ein Krampf im Splenius. Wiener med. Presse. 1883, Nr. 48—49.

Féré, Contribution à la pathologie des spasmes fonctionels du cou. Revue de Méd. 1894, Nr. 9.

Gerhardt, Münchener med. Wochenschr. 1894, Nr. 10.

Brissaud, Leçons sur les maladies nerveuses. Paris 1895, Masson, pag. 514 ff.

Bompaire, Le torticollis mentale. Thèse de Paris 1894 (Bataille).

Prévost, De la déviation conjuguée des yeux etc. de la rotation de la tête dans certains cas d'hémiplégie. Paris 1868. Virchow's Archiv. Bd. LXX.

Bernhardt, Virchow's Archiv. 1876—77, Bd. LXIX u. LXXI.

Bernhardt, Hirngeschwülste, S. 201 ff.

Duchenne, Electrisation localisée. 1872, III, pag. 1023.

Erb, Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1869, Bd. V (5–6).

Wh. Sinkler, The treatment of spasmodic torticollis by conium. The Med. Surgic. Rep. 2. Jan. 1894.

Ch. B. Williams, Torticollis greatly improved by toxic doses of Gelsemium after failure of myotomy. Philad. Med. News. 10. Nov. 1889.

L. Corning, Elaeomyenchisis or the treatment of chronic local spasm by the injection and congelation of oils in the affected muscles. New York Med. Journ. 1894 (14. April).

Petrone, Arch. ital. per le malattie nervose. 1883, pag. 55.

Romberg, l. c. S. 393.

Erb, l. c. S. 301.

Tillaux, Gaz. méd. 1882, Nr. 5.

Derselbe, Soc. de Chir. de Paris. 17. Nov. 1886.

Dercum, Med. Surg. Rep. 1894, Nr. 2.

Collier, Spasmodic torticollis treated by nerve ligature; complete and permanent recovery. Lancet. 21. Juni 1890.

A. G. Francis, Ebenda. 1. Nov. 1893.

Mills, Philad. Neurol. Journ. 22. Oct. 1888.

N. Smith, Brit. Med. Journ. 4. April 1891.

Derselbe, Lancet. 1892, Nr. 35.

Derselbe, Lancet. 26. Aug. 1893.

Gould, Lancet. 13. Juni 1892.

A. Southam, Brit. Med. Journ. 31. Jan. 1891.

Powers, New York Med. Rec. 1892, S. 253.

Leuf, H. P., Torticollis, its persistence after operation due to anomalous nerve-supply. Med. News. 8. Juni 1895.

B. Krämpfe im Gebiete der Rückenmarksnerven.

6. Krampfzustände im Bereiche des N. phrenicus im Besonderen und der Respirationsorgane überhaupt.

I. Inspirationskrämpfe.

a) Der tonische Zwerchfellkrampf.

Isolirt im Gebiete des N. phrenicus (des Zwerchfells) vorkommende Krämpfe sind, wenigstens was die tonische Form derselben betrifft, jedenfalls selten. Diese tonischen Krämpfe, von Duchenne mit dem Namen Contracture du diaphragma belegt, sind von diesem Autor schon 1853 bei seinen elektrophysiologischen Versuchen über Zwerchfellcontractionen am Thiere nachgewiesen und ihr Vorkommen auch beim Menschen vermuthet worden. Noch in demselben Jahre berichtete Valette (aus Metz) über einen Fall tonischer Zwerchfellcontraction beim Menschen (einem 24jährigen Fischer), welche in Folge einer Erkältung und in Begleitung eines auch viele andere Muskeln ergreifenden Rheumatismus entstanden war und den Tod des Kranken herbeiführte. Ebenso wie der Rheumatismus kann der Zwerchfellkrampf auch im Verlaufe der Tetanie auftreten, wie gleichfalls Duchenne (Vigla) 1857 beobachtete und beim Tetanus, bei welch letzterer Krankheit durch ihn der Tod durch Asphyxie herbeigeführt wird.

Die Symptome eines solchen tonischen Zwerchfellkrampfes sind ebenfalls von Duchenne schon ausführlich beschrieben worden. Im Moment des Eintrittes der Zwerchfellcontractur erweitert sich die untere Brusthälfte besonders im Querdurchmesser: die epigastrische Gegend und die Hypochondrien sind gewölbt, die Athemnoth ist sehr gross. Vergeblich versucht der Leidende, durch die Bauchmuskeln die Basis der Brust zusammenzudrücken. Bei der Unmöglichkeit, die Zwerchfellsathmung auszuführen, geräth er in höchste Dyspnoe, sämmtliche respiratorische Hilfsmuskeln (die Schlüsselbeinantheile des Trapezius, die Mm. sterno-

cleidomastoidei, die Mm. scaleni, pectorales, serrati etc.) kommen in Thätigkeit, um wenigstens die obersten Brustpartien zu erweitern. Dabei wird die Stimme sehr leise und der Kranke durch Schmerzen an den unteren Partien des Brustkorbes und in der Herzgrube (Zerrung der Zwerchfellansätze) gequält. Die Leber ist nach abwärts gedrängt, Lungenschall bei der Percussion auch unterhalb der normalen Grenzen nachweisbar. Inwieweit sich die Litten'schen Beobachtungen über die Zwerchfellbewegungen (vgl. Th. I, S. 298) für die Diagnose krampfhafter Zustände am Diaphragma verwerthen lassen, haben weitere zukünftige Beobachtungen erst noch zu lehren.

Die anfangs sehr schnell hintereinander erfolgenden Zusammenziehungen der respiratorischen Hilfsmuskeln werden alsbald langsamer: dann tritt der asphyktische Zustand ein, dessen verzögerte, beziehungsweise unmögliche Beseitigung den Tod herbeiführt.

Duchenne spricht auch von einer halbseitigen Zwerchfellcontractur, durch welche die Athmung zwar erheblich behindert, Asphyxie aber nicht bedingt wird.

Die anzuwendenden therapeutischen Mittel müssen bei der Gefährlichkeit des Leidens und der Möglichkeit eines baldigen letalen Ausganges mit Energie und in kürzester Zeit applicirt werden. Dahin gehören energische Reize auf die Haut der unteren Thoraxgegend (Senfteige, heisse Wasserumschläge); Duchenne rieth die elektrocutane Erregung der sensiblen Nerven an der Basis der Brust und in der Gegend der Brustwarzen durch den faradischen Pinsel.

Wo es ausführbar ist, dürfte ein heisses Vollbad zu empfehlen sein: gegen die oft unerträglichen Schmerzen an der Basis der Brust und die quälenden Oppressionsgefühle sind Morphiuminjectionen oder Chloroforminhalationen anzuwenden.

Leichtere Formen tonischen Zwerchfellkrampfes beschreibt Seeligmüller bei nervösen Frauen nach Gemüthsbewegungen auftretend; bei einem geschlechtskranken jüngeren Mann kehrten derartige Anfälle typisch allabendlich wieder; sie wurden durch Galvanisation der Zwerchfellgegend und Volta'sche Alternativen erheblich erleichtert.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich schliesslich noch jene schon in Th. I, S. 244—245 besprochenen eigenthümlichen Zustände von Lungenblähung, auf welche eine Reihe von Autoren (Tuczek, Kredel, Edinger, Riegel) bei der Beobachtung von Zuständen anfallsweise auftretender Tachykardie aufmerksam gemacht haben. Namentlich waren es Riegel und Edinger, welche nachwiesen, dass die acute Lungenblähung durch eine fast tonische Contraction des Zwerchfells zu Stande kommt. Weiter an dieser Stelle auf die interessante Frage einzugehen, würde zu weit führen.

b) Der klonische Krampf des Zwerchfells. Singultus, Schluchzkrampf, Hoquet, Hiccup (Hiccough).

Sehr viel häufiger als der tonische Krampf des Zwerchfells ist der klonische, unter dem Namen Schluchzkrampf (Singultus, Hoquet, Hiccup) bekannte Spasmus desselben Muskels. Hat doch auch wohl jeder sonst gesunde Mensch gelegentlich einmal vorübergehend (besonders nach hastig eingenommener reichlicher Mahlzeit) einen derartigen Schluchzkrampf gehabt.

Die hiebei auftretenden Zusammenziehungen des Zwerchfells, welche unter einem weithin vernehmbaren Geräusch zu Stande kommen, können sich in der Zeiteinheit schneller oder langsamer wiederholen, oft so schnell, dass man bis 50, 80, ja bis 100 in der Minute zählen kann. Wo das der Fall, sind die Inspirationen natürlich oberflächlich: die Athmung ist erheblich gestört, es tritt Dyspnoe ein und nicht nur das Sprechen, sondern auch das Schlucken ist behindert, so dass die Kranken durch die verhinderte Nahrungsaufnahme und die Beeinträchtigung des Schlafes in einen besorgnisserregenden Zustand gerathen können. Dabei bestehen ebenso wie bei der tonischen Contraction des Diaphragma Schmerzen in der epigastrischen Gegend, sowie längs der Ansatzstelle des Zwerchfells an den Rippen und Empfindlichkeit der unteren Hals- und oberen Rückenwirbel gegen Druck. Derartige Anfälle sind von sehr verschiedener Dauer, da sie ebensowohl nur einige Minuten, wie stunden- und tagelang bestehen können, eventuell sogar Wochen und Monate andauern; ja es fehlt in der Literatur nicht an Berichten über derartige, Jahre hindurch währende Beschwerden (Romberg).

Nicht selten treten neben den Contractionen des Zwerchfells noch andere Inspirationsmuskeln in Thätigkeit, so dass sogar, wie namentlich Eulenburg hervorhebt, in schwereren Fällen auch die respiratorischen Gesichtsmuskeln (Nasenflügelerweiterer) betheiligt sind. Diese Thatsache zusammengehalten mit der Beobachtung, dass das bei den Zwerchfellcontractionen durch das Einstürzen der Luft in die Glottis hervorgebrachte Geräusch durch einen plötzlichen Verschluss eben dieser Glottis abgeschnitten wird (Erb), berechtigt wohl zu der Annahme, dass es sich beim Zustandekommen des Singultus nicht sowohl nur um einen Krampf des Zwerchfells oder um eine krampfhafte Erregung des N. phrenicus allein, sondern um eine entweder directe oder reflectorische Reizung der inspiratorischen Centra handelt. Letztere kann von ganz verschiedenen Regionen her ausgelöst werden. Zunächst und vorwiegend kommen hier Affectionen des Verdauungstractus (Oesophagusverengerungen, Magenerkrankungen, Leiden der Leber, des Darmes), sodann Krankheiten der

männlichen und weiblichen Genitalorgane (Uterusleiden, Veränderungen an der Vorsteherdrüse) in Betracht, seltener sind es Leiden der innerhalb des Brustraumes gelegenen Organe der Pleuren, des Pericards, durch die das Zustandekommen dieser klonischen Zwerchfellcontractionen verursacht wird.

Das Vorkommen des Singultus bei Hirn- und Rückenmarksläsionen andererseits (insbesondere bei Verletzungen der Halswirbelsäule), sein Zustandekommen nach heftigen (meist unangenehmen) Gemüthsbewegungen wie Schreck oder Aerger scheinen dafür zu sprechen, dass die die Schluchzkrämpfe beherrschenden Inspirationscentren auch durch centrale Erregungen in Thätigkeit versetzt werden. Begünstigt wird ferner der Eintritt des krampfhaften Schluchzens durch Schwächezustände des Organismus, wie Blutarmuth oder Kachexie nach lange währenden chronischen Krankheiten, ganz besonders aber durch das Vorhandensein eines allgemeinen nervösen Zustandes, wie der Neurasthenie und der Hysterie. Wenn auch vorwiegend das weibliche Geschlecht, besonders hysterische Jüdinnen (wie Romberg und Benedict hervorheben), von den klonischen Zwerchfellkrämpfen ergriffen werden, so kommt der Singultus doch auch bei Männern vor. Einige meiner männlichen Patienten hatten schon längere Zeit Verdauungsstörungen gehabt, namentlich leicht erbrochen, sobald die Nahrung schwer verdaulich war; einer glaubte das Auftreten seines Singultus von einer Erkältung abhängig machen zu müssen; bei einer 37jährigen Frau andererseits war das jedesmal 3 bis 4 Stunden anhaltende Schluchzen im Anschluss an einen Abort aufgetreten. Interessant ist vielleicht noch die Beobachtung, welche ich ehemals als Assistent der Abtheilung für Nervenkranke in der königl. Charité machen konnte über die Leichtigkeit, mit welcher gerade dieser Krampfzustand eine psychische Ansteckung herbeizuführen im Stande ist. In einem mit nervenkranken Frauen belegten Saal zeigten, nachdem eine an Singultus leidende Patientin dort aufgenommen worden war, etwa fünf bis sechs andere innerhalb 24 Stunden dieselbe Neurose, eine für Auge und Ohr ganz eigenthümliche und keineswegs angenehme Erscheinung. Unzweifelhaft werden künftige Beobachter sowohl beim tonischen wie beim klonischen Zwerchfellkrampf bestimmte, theils positive, theils negative Phänomene im Sinne der schon Th. I, S. 298 erwähnten Litten'schen Beobachtungen wahrnehmen, woran ich an dieser Stelle erinnert haben möchte.

Die Prognose des Leidens ist zumeist keine ungünstige: immerhin kann der Krampf, wenngleich mit Pausen, Wochen und Monate fortbestehen. So sah ich z. B. einen 34jährigen Arbeiter, bei welchem der Singultus schon über vier Monate an einzelnen Tagen der Woche (angeblich ganz bestimmten) auftrat und sich, die Essenszeit ausgenommen,

in je acht Zwerchfellscontractionen während einer Minute documentirte: ganz dieselben Erscheinungen sollten schon vor 10 Jahren bestanden haben. In einzelnen Fällen verschwindet der Krampf auf die verschiedensten, alsbald zu besprechenden Massnahmen überraschend schnell, während er andere Male allen therapeutischen Bemühungen trotzt. Die üble Vorbedeutung des sub finem vitae auftretenden Schluchzkrampfes ist bekannt.

Therapie. Gelingt es, durch genaue Untersuchung und Beobachtung der Kranken das Grundleiden, von dem der Singultus vielleicht abhängig ist, ausfindig zu machen, so ist dieses natürlich zunächst zu behandeln. Nach dieser Richtung hin ist also eine Therapie der etwa vorhandenen Oesophagus-, Magen- oder Darmerkrankung, die Behandlung von Uterinleiden, Menstruationsstörungen bei Frauen, von Affectionen der Blase und der Prostata bei Männern in Angriff zu nehmen. Ebenso wird man in bekannter und nunmehr schon genügend besprochener Weise bei anämischen, chlorotischen Zuständen, bei nervösen, neurasthenischen oder hysterischen Individuen die zweckentsprechende Allgemeinbehandlung einleiten. Oft gelingt es, durch psychische Beeinflussung, namentlich Ableitung der auf das Leiden gerichteten Aufmerksamkeit des Kranken die Krämpfe zu mindern oder zu beseitigen: sind doch Fälle bekannt, in denen plötzlicher Schreck oder ganz eigenthümliche Proceduren (Eingiessen kalten Wassers in den Schlund nach Cruveilhier) den Krampf zum Schwinden brachten. Rosenthal empfahl bei hartnäckigen Fällen das circuläre Zusammendrücken der unteren Brustpartien mit erzwungener Beugung des Kopfes gegen die Brust 5—10 Minuten hindurch; auch die Anregung activ exspiratorischer Actionen (Niesen, Husten, Athemanhalten, Pressen bei Glottisschluss) kann sich hilfreich erweisen.

Neben heissen Umschlägen auf das Epigastrium und die Thoraxbasis, warmen Bädern, faradischen Pinselungen der epigastrischen und hypochondrischen Gegend (Erb), hat man Narcotica, besonders Opium, Morphium, in einzelnen Fällen Atropin oder Chloroforminhalationen nützlich gefunden: andere haben, wie ich selbst in einzelnen Fällen, von Brechmitteln günstige Erfolge gesehen.

Abgesehen von der oben erwähnten faradischen Pinselung der unteren Brust- und der oberen Bauchhaut haben sowohl Dumontpallier wie Eulenburg und ich selbst eine directe faradische Erregung der Nn. phrenici am Halse nützlich befunden. Besonders aber rühmen sowohl Rosenthal wie Eulenburg die tägliche Galvanisation der Zwerchfellnerven (stabiler Strom; positiver Pol auf die Halswirbelsäule, negativer auf die Nerven, schwacher Strom, Eulenburg), wozu Erb noch die Galvanisation des Nackens und Durchleitung des Stromes quer durch die Proc. mastoidei hinzufügt.

In einem sehr hartnäckigen Fall sah Carcassonne, wie Erb mittheilt, von einmaliger Oesophagussondirung Erfolg: ich selbst erzielte bei einer 22jährigen Frau durch einmalige Application des galvanischen Stromes (Anode in der Herzgrube, Kathode am Nacken) sofortiges Aufhören des Krampfes. Freilich mag dieses überraschende Ergebniss zum grossen Theil dem psychischen Eindruck auf die mit elektrischen Proceduren durchaus unbekannte Patientin zuzuschreiben sein, ähnlich wie die Ueberraschung und der unangenehme Eindruck, welchen eine kalte Uebergiessung im warmen Bade bereitet, in manchen selbst hartnäckigen Fällen von sofortigem Erfolg sein kann.

c) Der Gähnkrampf (Oscedo, Chasmus).

Wie das Schluchzen, der Singultus, so gehört auch das krampfhafte Gähnen, Oscedo, Chasmus, im Wesentlichen zu den inspiratorischen Krämpfen. Es handelt sich dabei um eine bald schnelle, bald langsame Aufeinanderfolge von einzelnen Gähnacten, d. h. tiefen, von einem meist weithin hörbaren Geräusch begleiteten Einathmungen bei weit geöffnetem Munde. Dabei ist die Speichel- und besonders die Thränensecretion gesteigert. Das Gähnen beginnt weiter mit eigenthümlichen Empfindungen im Schlundkopf und ist von Bewegungen der Gaumen- und Schlundmusculatur und nicht selten von einem dumpfen subjectiven Geräusch in den Ohren begleitet. Die häufige Wiederholung desselben Actes kann in einzelnen Fällen ebenso quälend werden wie der Schluchzkrampf. Wie bei diesem sind auch die Exspirationsmuskeln beim Gähnkrampf nicht ganz unbetheiligt, da den tiefen Einathmungen meist auch geräuschvolle Ausathmungen folgen.

Schon Romberg wies darauf hin, dass der Gähnkrampf centralen Ursprungs sein könne, indem er auf das krampfhafte Gähnen der Apoplektiker aufmerksam macht und hervorhebt, dass das Gähnen gerade so wie er in einem Fall von Schluchzkrampf beschreibt, gleichsam als Aura epileptischen Anfällen vorangehen kann. Weiter lenkte besonders Eulenburg die Aufmerksamkeit auf die Erregung cerebraler Centra speciell der Med. oblongata durch Anämie oder durch schlechte, verdorbene, mit Kohlensäure überladene Luft, wie sie sich in überfüllten Räumen leicht bildet. Hierin und nicht sowohl in der »Ansteckung« erblickt Eulenburg die Erklärung der bekannten Thatsache, dass der Anblick Gähnender so ungemein häufig zur Nachahmung reizt. Wie sich dies auch verhalten mag, es scheint mir nicht uninteressant, auch die Meinung eines so erfahrenen Nervenarztes wie Romberg über das Ansteckende des Gähnens hier wiederzugeben.

»Ausser der combinirten inspiratorischen Bewegung,« sagt dieser Autor, »kommt beim Gähnen und beim Gähnkrampf auch die Action des

N. facialis in Betracht, dessen Ramus digastricus die Contraction des den Kiefer herabziehenden und den Mund öffnenden zweibäuchigen Muskels vermittelt. Der Facialis ist aber auch der Nerv des Gesichtsausdrucks und als solcher unter allen Nerven am empfänglichsten für den Reiz der Vorstellungen: hieraus erklärt sich ungezwungen die mimische Contagion, die leichte Uebertragung des Gähnens und Gähnkrampfes auf Andere.«

Wie der Singultus wird auch der Gähnkrampf häufig reflectorisch, und zwar vorwiegend durch Affectionen des Magens und der Geschlechtsorgane, besonders bei Frauen ausgelöst. Schon die einfache Ueberfüllung des Magens genügt oft, das Gähnen hervorzurufen, ebenso schliesst sich dasselbe häufig cardialgischen Anfällen, sowie solchen von Migräne als Schlussact an. Besonders nervöse (hysterische) Individuen sind derartigen Zufällen ausgesetzt; nur selten kommen Gähnkrämpfe bei jugendlichen Personen vor: neuerdings hat Marsiglia einen hiehergehörigen Fall bei einem vierjährigen Mädchen durch Bromkalium zur Heilung gebracht.

d) Allgemeine Respirationskrämpfe.

Bevor ich mich jetzt der Beschreibung der exspiratorischen Krampfzustände zuwende, habe ich noch einige Worte über diejenigen Inspirations- oder vielleicht besser Respirationskrämpfe hinzuzufügen, welche im Gegensatz zu den mehr isolirten tonischen oder klonischen Spasmen des Zwerchfells oder der eigenthümlichen Form des Gähnkrampfes die gesammte, vorwiegend inspiratorische Athemmusculatur ergreift. Derartige Zufälle findet man (übrigens nicht gerade allzu häufig) bei hysterischen, jedenfalls bei nervösen Individuen. Die objective Untersuchung des Respirationsapparates bietet meist keine Erklärung für die oft monatelang anhaltenden qualvollen Zustände, welche offenbar in einer ganz abnormen Erregbarkeit des Respirationscentrums ihre Erklärung finden. Ich lasse die Beschreibung eines derartigen Krampfes bei einer meiner Patientinnen (auch Männer erkranken, wenn auch seltener, in ähnlicher Weise) folgen:

Die in der Mitte der Dreissigerjahre stehende Kranke, welche bereits zweimal wegen eines Leidens der Gebärmutter und ihrer Anhänge laparotomirt worden war, war angeblich nach einer gemüthlichen Erregung vor etwa $3^1/_2$ Monaten in den jetzt noch zu beobachtenden Zustand gerathen. Die Patientin sitzt mit nach vorn gebeugtem Oberkörper da, schnell etwa 30 bis 32mal in der Minute athmend. Es geschieht dies offenbar mit Mühe, da alle respiratorischen Hilfsmuskeln, die Mm. scaleni, sternocleidomastoidei, trapezii, pectorales, stark in Anspruch genommen werden. Die auf die Herzgrube aufgelegte Hand fühlt dabei kein Emporwölben dieser Gegend, während die beiderseits den unteren Umfang des Rippenkorbes umfassenden Finger sehr wohl eine Ausdehnung desselben wahrnehmen (Parese des Diaphragma?). Nach jeder 6. oder 7. Inspiration erfolgt unter plötzlicher Beugung des Oberkörpers nach vorn eine ganz besonders tiefe, seufzende Inspiration.

Das Gesicht der Kranken erscheint blass, verfallen, ohne deutliche Cyanose; Puls 112—116 Schläge in der Minute, Herztöne rein. Die objective Untersuchung der Lungen ergibt nichts Abnormes: kein Husten, kein Auswurf. Die Sprache ist heiser, leise; Singen ist unmöglich.

Bei etwas anhaltenderem Sprechen, beim Gehen, bei der geringsten Erregung werden alle beschriebenen Erscheinungen noch deutlicher. Gerade sitzend behauptet sie überhaupt nicht athmen zu können; im Bett liegt sie mit gekrümmtem Körper. Trotz freier Bewegungen des Gaumens, der Rachenmusculatur und der Zunge, verursacht das Schlucken Mühe. Mit dem Kehlkopfspiegel sieht man die weite offen stehende Glottis, welche sich bei der Intonation zwar schliesst, aber doch nur so, dass die Stimmbänder, in der Mitte nicht zusammenkommen, man erkennt deutlich die ovaläre Gestalt der Stimmritze, wie dieselbe als für eine Lähmung der Mm. thyreo-arytaenoidei interni charakteristisch, Th. I, S. 232, beschrieben und in Fig. 26 abgebildet ist.

Die Pupillen waren gleich, eher eng, auf Lichtreiz in normaler Weise reagirend. Psyche, Function der übrigen Hirnnerven, der Blase und des Mastdarms ungestört. Die Parese der Stimmbänder besteht schon seit Jahren.

Derartige Respirationskrämpfe weisen in den verschiedenen Fällen jeweils verschiedene Modificationen auf. So berichtet z. B. Russel über einen 19jährigen jungen Mann, welcher seit zwei Jahren an Kurzathmigkeit, innerhalb des letzten halben Jahres aber an anfallsweise auftretenden Inspirationskrämpfen litt, wobei die Gesichtsmuskeln und Glieder zucken und zu Ende des Anfalles ein hundegebellähnliches Geräusch hervorgebracht wird. Alle 15 Secunden wiederholt sich die Scene: unter Anspannung aller respiratorischen Hilfsmuskeln werden 20—30 gewaltsame Inspirationen gemacht. Die durch Zuspruch zu mindernden, durch jede Erregung gesteigerten Anfälle liessen nach monatelanger Dauer allmälig unter dem Gebrauch beruhigender innerer Mittel nach.

Wieder in anderen Fällen, wie sie z. B. von Seeligmüller, Cordes, Erb und Anderen beschrieben und auch von mir gesehen worden sind, stellen sich die anfallsweise auftretenden Respirationskrämpfe hauptsächlich unter dem Bilde oberflächlicher, aber in fast nicht glaublicher Frequenz sich wiederholender Einathmungen dar (über 100 und 150 bis zu 200 in der Minute): der Vergleich derartiger, meist jugendlicher, weiblicher, offenbar hysterischer Individuen mit den schnell und oberflächlich athmenden Hunden in heisser Sommerszeit drängt sich dem Beobachter dabei unwillkürlich auf.

Anhangsweise theile ich hier noch im Auszug eine, einen 22jährigen Soldaten betreffende Beobachtung Schapiro's mit, welche ein offenbar sehr seltenes Beispiel eines einseitigen klonischen Krampfes der Respirationsmuskeln der linken Seite darbietet. Vornehmlich war das Diaphragma betheiligt: der Krampf trat nur bei den normalen Athembewegungen auf, war schon in der frühesten Kindheit vorhanden, verschwand im Schlafe nicht und kam auch bei reflectorisch angeregten

Inspirationen zu Stande. Schapiro stellt die Hypothese auf, dass der Inspirationsimpuls bei seiner Ausbreitung in der Richtung zur linken Brustkorbhälfte (im linken N. phrenicus) sich wegen geringeren Widerstandes schneller ausbreitete, als im rechten N. phrenicus. Es spricht, nach Schapiro, diese Beobachtung für ein auch beim Menschen vorhandenes doppeltes Athmungscentrum, wie es bei Thieren durch physiologische Experimentaluntersuchungen nachgewiesen ist.

II. Exspirationskrämpfe.

(Krämpfe der Bauchmuskeln.)

Die ruhige Ausathmung, die Exspiration, ist bekanntlich ein rein passiver Vorgang, welcher nur dann, wenn besondere Widerstände zu überwinden sind, durch einzelne Muskelgruppen (Mm. intercostales interni, serratus post. infer., latissimus dorsi, triangularis sterni) unterstützt wird. Sollen noch kräftigere Exspirationen zu Stande kommen, soll geschrieen, geblasen, geniest, gehustet, soll ferner Darm, Blase, Gebärmutter entleert werden, so treten die Bauchmuskeln in Thätigkeit.

Die bei diesen Leistungen thätigen und die genannten Muskeln, namentlich die Bauchmuskeln versorgenden Nerven gehören dem Gebiete der Nn. intercostales dorsales und speciell den VIII.—XII. Nn. dorsalis und für den M. quadratus lumborum den Muskelästen des oberen Abschnittes des Plexus lumbalis an.

Isolirt nur in einzelnen dieser Exspirationsmuskeln vorkommende klonische oder tonische Krampfzustände sind offenbar selten; ganz besonders selten aber ausgesprochen halbseitige Spasmen. Ich erlaube mir deshalb folgenden von mir im Jahre 1892 beobachteten Fall hier kurz mitzutheilen:

Er betraf einen damals 36jährigen, anscheinend sonst gesunden Mann, dessen Mutter lebt, während der Vater und ein Bruder an Tuberculose verstorben sind. Er selbst ist jedenfalls bis jetzt nach dieser Richtung gesund.

Nachdem er etwa acht Tage, bevor ich ihn zum ersten Male sah, von einer unbedeutenden Höhe, ohne zunächst Schaden zu erleiden, herabgesprungen war, empfand er eine halbe Stunde darauf Schmerzen in der rechten Weiche, welche nach vorn in die Unterbauchgegend ausstrahlten und sich mit klonischen Zuckungen der rechtsseitigen Bauchmuskeln, speciell des M. rectus dexter verbanden. Die Zuckungen wiederholten sich vollkommen einseitig, etwa 80—90mal in der Minute: die Sprache war dabei zwar etwas saccadirt, das Bewusstsein aber ungetrübt erhalten. Trotzdem weder in der rechten noch an der linken Körperhälfte Sensibilitätsstörungen nachgewiesen werden konnten, ebensowenig wie Gesichtsfeldeinschränkung scheint doch die Thatsache, dass er vor fünf Jahren nach grossem Aerger schon einmal ähnliche Erscheinungen gehabt hat, darauf hinzuweisen, dass man es in diesem Falle mit einem neurasthenischen (hysterischen?) Patienten zu thun hatte. Seine Angabe, dass zu den Bauchmuskelkrämpfen zeitweilig noch ein eigen-

thümliches Einschnürungs- (Erstickungs-) Gefühl bis zur Kehle und von da in den Hinterkopf aufsteige, kann diese Annahme nur noch wahrscheinlicher machen.

In der mir zugänglichen Literatur habe ich nur noch eine hiehergehörige Beobachtung auffinden können, welche ich gleichfalls ihrer Seltenheit wegen an dieser Stelle mittheile. Sie ist vielleicht durch den Umstand noch interessanter, als sie zugleich ein Beispiel von offenbar nur ausnahmsweise vorkommendem einseitigen Beschäftigungskrampf der Bauchmusculatur oder besser nur eines Bauchmuskels, nämlich des M. obliquus dexter, darbietet. Die Beobachtung ist von Duchenne mitgetheilt.

Sie betrifft einen Landpfarrer, bei welchem sich bei jedem Athemzug die rechtsseitigen Bauchmuskeln, speciell der M. obliquus krampfhaft zusammenzogen. Diese Contractionen waren so stark, dass sie sowohl lebhafte Schmerzen hervorriefen, als auch den Rumpf jedesmal eine Drehbewegung von rechts nach links ausführen liessen. Der Krampf dauerte während der ganzen Inspirationsphase an; daher war die Athmung erheblich beeinträchtigt. Die Krankheit, welche sich der Pfarrer durch übermässiges Spielen auf einem »Schlangenhorn« (serpent) genannten Instrument zugezogen hatte, trotzte zwei Jahre lang den therapeutischen Bemühungen selbst eines Duchenne; sie wurde nicht geheilt.

In anderer Form wieder traten die die gesammten Exspirationsmuskeln betheiligenden Krämpfe in dem von Riegel beschriebenen Falle auf.

Bei einem 14jährigen Knaben stellte sich etwa zwei Wochen nach einer starken Erkältung (Fall ins Wasser) ein eigenthümliches krampfhaftes Athmen ein, bei welchem es sich im Wesentlichen um rein exspiratorische Krämpfe handelte. Dieselben traten theils spontan ohne voraufgegangene Inspiration ein, theils schlossen sie sich unmittelbar an eine normale Exspiration an: die krampfhafte Thätigkeit der Bauchmuskeln war eine äusserst intensive. Aufforderungen, tief einzuathmen und die einmalige Application des faradischen Stromes (vgl. S. 108) genügten zur Heilung und kennzeichneten den Fall als dem hysterischen Symptomencomplex zugehörig.

So wie wir bei den Krämpfen der Inspirationsmuskeln in dem Schluchzen und Gähnen eigenthümliche combinirte Spasmen der der Einathmung dienenden Muskeln kennen lernten, so betrachten wir nun im Folgenden diejenigen Zustände, welche wie der Nieskrampf, der Hustenkrampf, der Lach- und Weinkrampf, auf associirter spastischer Thätigkeit zahlreicher der Ausathmung dienenden Muskeln beruhen.

a) Der Nieskrampf (Ptarmus, Sternutatio convulsiva, Sneezing, Coryza spasmodique).

Das Niesen ist ein reflectorisch vorwiegend von den sensiblen Nerven der Nasenschleimhaut (N. trigeminus) ausgelöster Act. Werden diese Nerven durch Erkrankungen der Nasenschleimhaut, durch Fremdkörper,

durch chemische Substanzen etc. gereizt, so kommt es nach einer voraufgegangenen tiefen Inspiration zu einer von dem Reflexcentrum in der Med. oblongata vermittelten Exspiration: diese sprengt den durch die Contraction des weichen Gaumens bedingten Verschluss der Nasen- gegen die Rachenhöhle und die durch die Contraction der Exspirationsmuskeln (speciell der Bauchmuskeln) aus den Luftwegen in die Nasenhöhle gedrängte Luft entweicht aus dieser und aus dem Munde mit einem weithin hörbaren Geräusch, etwaige Fremdkörper und Schleimmassen mit sich fortreissend.

Dieser an sich vollkommen normale Reflexact kann nun sowohl durch die Häufigkeit seines Auftretens in ununterbrochener Folge (bis zu fünfzig- und hundertmale) und durch seine Intensität zu einem wahren Nieskrampf (Sternutatio convulsiva, Ptarmus, Sneezing, Coryza spasmodique) werden.

Der Krampf tritt anfallsweise, oft in den Morgenstunden auf, ist von einer häufig sehr reichlichen flüssigen Absonderung der Nasenschleimhaut und zeitweilig, wie besonders Romberg hervorhebt und ich bestätigen kann, von abnormen, kriebelnden oder stechenden Empfindungen am Gaumen oder in der Zunge begleitet. Bei längerer Dauer des Krampfes wird, abgesehen von den durch die Ueberanstrengung der Muskeln entstehenden Schmerzen, das Wohlbefinden des Kranken durch die gehinderte Athmung und Verdauung erheblich gestört, wenngleich so ungünstige Ausgänge, von denen ältere Autoren (man vergleiche hierüber Romberg, l. c.) berichten, wie Blutungen, Krämpfe, sogar Tod in neuerer Zeit nicht bekannt geworden sind.

Vorwiegend sind es Erkrankungen der Nasenschleimhaut (Schnupfen, Heufieber), durch welche reflectorisch namentlich bei prädisponirten nervösen Individuen ein derartiger Nieskrampf bedingt wird. Bei hysterischen Individuen kann er wie andere auf Grund dieser Neurose entstehende spastische Zustände (Globus, Singultus, allgemeine Convulsionen), mit denen er zusammen vorkommt oder abwechselt, auch von entfernteren Theilen ausgelöst werden. Hauptsächlich sind es Darmaffectionen bei beiden Geschlechtern (speciell die Anwesenheit von Würmern) und Störungen der Geschlechtsthätigkeit (Menstruationsanomalien) beim Weibe, sowie bestimmte Phasen der Schwangerschaft (oft der Beginn derselben), welche hier eine besondere Rolle spielen.

b) Der Hustenkrampf.

Wie das Niesen ist bekanntlich auch das Husten ein Reflexact. Bei Reizung der Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre, der Bronchien, sei es durch entzündliche Veränderungen, durch Fremdkörper etc., gelangt

der Reiz speciell auf der Bahn des N. laryngeus superior zum verlängerten Mark und erreicht von hier aus das Centrum für den Act der Exspiration auf der Bahn des Vagusstammes beziehungsweise des N. laryngeus inferior und der aus dem Rückenmark entspringenden Nerven für die Exspirationsmuskeln. Durch die Thätigkeit der Mm. cricoarytaenoidei laterales, des M. arytaenoideus transversus und die Mm. thyreoarytaenoidei externus und internus wird zunächst die Stimmritze geschlossen, ihr Verschluss aber durch die energische Zusammenziehung der Bauchmusculatur gesprengt, so dass nun mit laut schallendem Geräusch die zusammengepresste Luft mit grosser Gewalt entweicht, Schleimmassen und Fremdkörper mit sich fortreissend.

Krampfhafter Husten, Hustenkrampf, kann nun einmal bei den verschiedensten Zuständen entzündlicher Reizung der Respirationsschleimhaut (Kehlkopf-, Luftröhren-, Bronchialkatarrhen, Lungen- und Brustfellentzündungen) auftreten (als besonders empfindlich ist die Schleimhaut zwischen den Aryknorpeln bekannt), wie auch durch zufällige Einathmungen von Staub, stark reizenden Gasen (Jod, Brom, Chlor), ja auch von zu warmer oder, was häufiger, kühler Luft hervorgerufen werden. Ist das Individuum nervös prädisponirt, handelt es sich, wie so häufig in derartigen Fällen, um Frauen, so sind nicht selten Erkrankungen des Geschlechtsapparates die Ausgangspunkte jenes rein nervösen Hustens. So sah z. B. de Christoforis einen sehr starken, rein nervösen Husten, bei welchem von der betreffenden Kranken niemals etwas ausgeworfen wurde, nach einer Wiederaufrichtung des antevertirten Uterus aufhören. Ich selbst kenne eine Dame, bei der die Berührung der Haut an verschiedenen Stellen krampfhafte Bewegungen des ganzen Kehlkopfes (ohne Husten) auslöste: in der Literatur liegen verschiedene Mittheilungen (Henle, Leyden, Strübing, Ebstein) vor, welche darthun, dass einzelne Individuen bei Druck auf die verschiedensten Körperstellen intensive Hustenanfälle bekamen. Ich erwähne hier die Beobachtung Strümpell's, welche zugleich auch auf das, was ich weiterhin auseinanderzusetzen habe, Bezug hat. Bei einem 10jährigen Knaben sah dieser Autor theils spontan, namentlich aber bei jedem Kneifen der Haut an irgend einer beliebigen Körperstelle reflectorisch einen eigenthümlichen, hohl klingenden bellenden Husten auftreten. Das Leiden dauerte einige Wochen lang und verschwand dann ziemlich plötzlich.

Dass auch vom äusseren Gehörgang aus durch Reizung sensibler Vagus- oder Trigeminusfasern Husten (Ohrhusten) ausgelöst werden kann, habe ich schon Th. I. S. 227, Anmerkung, auseinandergesetzt. Es ist diese Thatsache deshalb beachtenswerth, weil es vorgekommen, dass z. B. der durch einen Fremdkörper im Ohre Tage oder Wochen hindurch ver-

anlasste und unterhaltene Husten zu Verwechslungen mit schweren Lungenaffectionen Veranlassung gegeben hat.

Häufiger jedenfalls als vom Ohr aus kommt krampfhafter Husten reflectorisch durch die krankhaft veränderte Nasenschleimhaut zu Stande. Ob es, wie Hack meint, nur die abnorme Füllung der Schwellkörper der Nase ist, durch welche der Krampfhusten ausgelöst wird, oder irgend eine andere entzündliche Reizung der Nasenschleimhaut oder ob es sich nach Schadewaldt's Ansicht um eine ohne jede Veränderung der Nasenschleimhaut entstandene Trigeminusneurose (Trigeminushusten) handelt, lasse ich dahingestellt.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich schliesslich noch die Beobachtung Naunyn's, welcher zwar die Möglichkeit, vom Magen aus Husten zu erregen, leugnet, dagegen einige Kranke husten sah, sobald Leber oder Milz bei ihnen berührt wurden (speciell die Randpartien). Auch dass vom Darm her Husten ausgelöst werden kann, scheint nach den klinischen Beobachtungen z. B. von Graves angenommen werden zu müssen, welcher bei einer jungen Dame einen schon lange bestehenden Husten nach Entleerung von Spulwürmern aufhören sah.

Namentlich bei jugendlichen hysterischen Personen (Knaben wie Mädchen) sind von einer Reihe von Autoren und auch von mir Krampfhustenanfälle beobachtet worden, welche durch das anhaltende, dem Bellen des Hundes ähnliche Geräusch, durch die Regelmässigkeit der Wiederkehr zu ganz bestimmten Stunden, durch die offenbare, schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens einestheils die Kranken selbst und besonders deren Umgebung (die Eltern) in grosse Sorge versetzten, wie sie andererseits dem kundigen Arzt die Handhabe sowohl zu der richtigen Diagnose eines von Organerkrankung unabhängigen nervösen Zustandes und zugleich den Fingerzeig zu einer zweckentsprechenden, sogleich zu erörternden Therapie boten.

Derartige Anfälle von krampfhaftem Husten kommen in zwei Formen vor, einmal so, dass sie durch mehr oder weniger lange [Stunden, oft aber auch Tage währende] Pausen von einander getrennt sind, während welcher der Kranke Ruhe geniesst, oder so, dass der Husten fast continuirlich andauert, ja in einigen freilich vereinzelten Fällen sogar während der Nacht fortbesteht.

Meist sind hier die Hustenstösse nicht so stark, wie bei dem in einzelnen Paroxysmen auftretenden Husten, der Willenseinfluss kann die Anfälle bisweilen mildern, oft aber auch schädlich wirken. Wieder in anderen Fällen combiniren sich Zuckungen in anderen Nervengebieten mit dem Husten oder sie treten (z. B. in der Gesichtsmusculatur) dann ein, wenn die krampfhaften Contractionen der Kehlkopfmusculatur sich für einige Zeit beruhigt haben.

c) Der Keuchhusten.

Eine speciell bei Kindern vorkommende, allen Aerzten wohlbekannte Form von Hustenkrampf, der **Keuchhusten** (**Tussis convulsiva, Pertussis, Coqueluche, Hooping cough**), über dessen Entstehung durch bestimmte pathogene kleinste Organismen wohl kaum noch ein Zweifel besteht, soll hier nur erwähnt werden, da die ausführliche Beschreibung seiner Pathogenese, als nicht zu meiner Aufgabe gehörig, anderen Ortes erfolgen wird. Genug, dass auch hier nach einem mehrere Tage dauernden Incubationsstadium und einer Zeit von 1—1½ Wochen, während welcher die Zeichen eines sehr intensiven Katarrhs der oberen Luftwege bestehen, das dritte, eigentliche spasmodische Stadium eintritt, in welchem es sich nicht mehr um einzelne Hustenstösse, sondern um wirkliche Hustenanfälle handelt. Den zahlreichen, kurz aufeinanderfolgenden Hustenstössen folgt dann eine tiefe, lang gezogene Inspiration, oft von wirklichem Stimmritzenkrampf und von starkem Würgen oder schliesslichem Erbrechen begleitet.

Dass Keuchhusten auch bei Erwachsenen, wenngleich erheblich seltener als bei Kindern, beobachtet wird, ist bekannt. Nicht selten aber kommen hier Verwechslungen mit einer ganz anderen Affection vor, wie dies z. B. von Fournier berichtet wird, nämlich mit den zwar schon vor Charcot bekannten, aber durch diesen Forscher besonders wieder hervorgehobenen Larynxkrisen, Crises laryngées der Tabiker. Nachdem unvermittelt durch äussere Reize zuerst ein eigenthümliches Gefühl von Brennen oder von Kitzeln im Kehlkopf vorangegangen, kommt es zu einem bald sich zu einem Krampfhusten steigernden Hustenanfall, welcher zeitweilig durch eine ebenfalls krampfartige, keuchende Inspiration unterbrochen wird. In anderen Fällen stellt sich der Anfall überhaupt unter dem Bilde mühsamer, keuchender Inspiration dar. Wie dem auch sein mag, so hat der Leidende während der Zeit des Anfalles stets ein grosses Angstgefühl, ja es kann auch, wie speciell von französischen Forschern festgestellt worden ist, zu epileptiformen oder apoplektiformen Anfällen kommen, während welcher der Kranke bewusstlos unter Convulsionen zu Boden stürzt und sogar im Anfalle asphyktisch zu Grunde gehen kann.

Die Anfälle sind sowohl in frühen Stadien der Tabes als auch erst später nach längerem Bestande des Leidens beobachtet worden und können in wechselnder Häufigkeit (oft täglich, oft erst nach tage-, wochen-, monatelangen Pausen) wiederkehren. Diese Kehlkopfkrisen der Tabiker treten nicht selten spontan, ohne jede äussere Veranlassung auf: andere Male sind es dieselben Ursachen, welche auch bei Gesunden Husten bewirken: kalte Luft, Fremdkörper, Staub, zu heisse oder zu kühle Speisen. Häufig ist es ein Druck auf die Kehlkopfgegend, auf die Region zwischen

dem M. sternocleidomastoideus und dem Kehlkopf (Oppenheim), in einzelnen Fällen aber einfacher Druck auf beliebige Hautstellen (vgl. oben, S. 114), besonders mit kalten Gegenständen, durch welche ein derartiger Anfall unfehlbar ausgelöst wird.

d) Lachkrämpfe, Weinkrämpfe.

Auch das Lachen kann ebenso wie das Weinen unter Umständen krampfhaft werden. Das Lachen entsteht durch eine schnelle Aufeinanderfolge kurzer stossweiser Exspirationen, welche bei schwachem Verschluss der Stimmritze einen schallenden Ton erzeugen. Dabei verändert sich bekanntlich der Gesichtsausdruck: während der Mund geöffnet, die Mundwinkel nach oben gezogen werden, verkleinert sich die Lidspalte, das Gesicht wird roth, die Thränenabsonderung vermehrt.

Während der normale Mensch nur lacht, wenn erheiternde, belustigende, wohlthuende Eindrücke auf ihn einwirken, kommt das pathologische, bis zum Krampf gesteigerte, unaufhaltsame, andauernde Lachen (Risus convulsivus), eventuell auch dann zu Stande, wenn es weder durch den psychischen Zustand des Kranken selbst, noch durch das Verhalten der Umgebung irgendwie gerechtfertigt ist.[1])

Die Lachanfälle, Lachkrämpfe kommen nun bei Epilepsie (selten, zu Beginn des Anfalls), häufiger bei Hysterie zur Beobachtung: am seltensten und von mir selbst z. B. nur einmal bei einem sonst gesunden, aber offenbar nervös prädisponirten Manne wurden diese Lachanfälle als scheinbar einziges pathologisches Symptom beobachtet. Derartige bei den geringsten, nichtigsten Anlässen laut und wiederholt lachende Individuen sind sich ihres abnormen Zustandes vollkommen bewusst: er ist ihnen eine grosse Qual, insofern er sie für das gewöhnliche Leben untauglich macht und kindisch, ja gemüthsroh erscheinen lässt, wenn sie der Lachanfall bei ernsten und gelegentlich sogar sehr traurigen Begebenheiten ergreift.

Bekannt sind ferner die Anfälle krampfhaften Lachens bei Geisteskranken wie bei Hirnkranken überhaupt. Es kommt vor bei Hemiplegien in Folge von Blutung, Erweichung etc., es ist von anderen und von mir bei der fleckförmigen Sklerose, der Schüttellähmung, der progressiven Bulbärparalyse beobachtet worden.[2])

---

[1]) Auf das reflectorisch durch Kitzeln der Achselhöhle, der Fusssohlen etc. entstehende Lachen gehe ich bei dieser Betrachtung nicht weiter ein.

[2]) Familiäre Lachkrämpfe beobachtete nach Bechterew einmal Fixe Bits. Das Haupt der Familie fing einmal bei Tisch ohne Unterlass an zu lachen (was bis zum Abend dauerte), und wurde darauf zweimal täglich von unaufhaltsamem Lachen befallen. Zwei Jahre später zeigte sich ein ebensolches Lachen auch bei der jüngsten Tochter und hierauf bei den anderen Gliedern der Familie. Die Kinder dieser Familien-

Mit der Erklärung des Zustandekommens des pathologischen Lachens hat sich neuerdings besonders Bechterew beschäftigt. Zweierlei wurde von diesem Autor festgestellt: einmal die Thatsache, dass die Sehhügel eine hervorragende Rolle beim Ausdruck verschiedener Gefühle und Gemüthsbewegungen spielen und dass in den von ihm beobachteten Fällen krampfhaften Lachens bei Hirnkranken die Gegend der motorischen Centren in der Hirnrinde lädirt war. Die Affection in dieser Gegend konnte nun entweder in krankhafter Weise die zum Lachen führenden Impulse unterhalten oder die diesen Nervencentren in normalem Zustande zukommende Function der willkürlichen Hemmung des Affectes hatte gelitten, wie dies wahrscheinlich in den klinisch nachweisbaren Hirnrindenaffectionen der Fall war.

Wie das Lachen kommt auch das Weinen [von krankhaften Inspirationen (Schluchzen) unterbrochene, von reichlicher Thränenabsonderung und mehr oder weniger lauten Klagelauten begleitete Exspirationen], als Weinkrampf, als lautes, unaufhaltsames Weinen in vielen Fällen von Grosshirnaffectionen in derselben Weise wie das eben beschriebene Lachen, nur meiner Erfahrung nach viel häufiger, vor. Es findet sich bei nervösen, besonders hysterischen Individuen; selten nur tritt es für sich als einziges Symptom der Krankheit auf. Dieses Weinen und die damit verbundene trübe und in Wahrheit auch oft empfundene, nur eben allzu leicht erzeugte Stimmung ist im Vergleich zu den Lachkrämpfen übrigens ein menschlich erklärlicher und dem Normalen sich weit mehr nähernder Zustand bei Individuen, welche sich ihres schweren und leider oft unheilbaren Leidens bewusst sind.

Zu erwähnen wären hier noch schliesslich die wohl nie für sich vorkommenden Schreikrämpfe, welche, abgesehen von dem initialen Schrei der Epileptiker kurz vor dem Anfall, hauptsächlich als Symptom der Hysterie beobachtet werden. Hier kann in einem hysterischen Anfall lautes Schreien und Kreischen mit anderen derartigen Krämpfen, spastischem Lachen und Weinen, mit Schluchzen und Husten abwechseln. Auf den eigenthümlichen bellenden Husten einzelner Hysteriekranker habe ich oben schon die Aufmerksamkeit gelenkt: die bei derartigem Krampfhusten producirten Töne nehmen gelegentlich ganz eigenthümliche Formen an. So beobachtete z. B. Romberg ein neunzehnjähriges Mädchen, welches im wachen Zustande fast alle zehn Minuten mit beträchtlicher Anstrengung der Athemmuskeln Töne ausstiess, die dem Geräusch einer Sägemühle sehr ähnlich und so laut waren, dass man sie schon auf der Treppe hören konnte. Ihre Stimme beim Sprechen war normal.

---

mitglieder litten auch an Lachanfällen, welche zu denselben Zeitperioden wie bei den Eltern auftraten.

Prognose und Therapie. Soweit die im Vorangehenden beschriebenen einzelnen und combinirten Inspirations- und Exspirationskrämpfe von Erkrankungen des Centralnervensystems, von Hirn- oder Rückenmarksleiden abhängig sind, theilen sie mit diesen die zumeist nicht gute Prognose. Handelt es sich um rein nervöse, durch organische Leiden nicht bedingte Zustände, so sind die Aussichten auf Besserung und sogar endgiltige Heilung günstigere. Dies gilt für die von Anämie, Chlorose, Neurasthenie, Hysterie abhängigen Zustände und besonders für diejenigen Spasmen, als deren Ausgangspunkt man mit Sicherheit ein eventuell heilbares Leiden des Ohres, Darms, des Uterus etc. aufgefunden hat. Die Respirationskrämpfe nervöser, hysterischer Kinder besonders werden mit ziemlicher Aussicht auf Erfolg dann behandelt, wenn es gelingt, die besorgten Eltern von der Nothwendigkeit der Isolirung ihrer Lieblinge und der Ueberführung derselben in ein Krankenhaus zu überzeugen. Oft genügt schon dieser Schritt allein, um tage-, ja wochen- und monatelang im Elternhaus vergeblich behandelte Inspirations- oder Exspirationskrämpfe in überraschend kurzer Zeit zu heilen. Die anzurathende kühle Gleichgiltigkeit des behandelnden Arztes und die eventuelle Anordnung oder auch wirklich erfolgende kalte Uebergiessung sind oft von zauberhafter Wirkung. Selbstverständlich wird man dabei, wie bei ähnlichen Zuständen Erwachsener, eine somatisch roborirende und eine psychisch beruhigende und aufklärende Allgemeinbehandlung instituiren. Jedenfalls aber sind bei dem so häufigen reflectorischen Ursprung aller derartigen Krampfleiden die etwa vorhandenen Affectionen der Nase, des Ohres, des Mundes, der Verdauungsorgane und der Geschlechtsorgane etc. mit Sorgfalt aufzusuchen und zu behandeln. Gegen einzelne ganz besonders qualvolle Zustände, wie sie beim Schluchz-, Nies- und Hustenkrampf zeitweilig die sofortige Hilfe des Arztes nöthig machen, sind Narcotica, Chloroforminhalationen, Cocaïnbepinselungen der betreffenden Schleimhaut, stärkere Hautreize und die elektrotherapeutischen Massnahmen anzuwenden. Bei den von Läsionen des Hirns oder des Rückenmarks abhängigen Respirationskrämpfen wird natürlich vorwiegend das Grundleiden behandelt werden müssen: bei denjenigen Zuständen schliesslich, welche, wie einzelne Fälle von Nieskrampf beim Heufieber, wie der Keuchhusten von der verderblichen Einwirkung kleinster pflanzlicher Organismen abhängen, wird die Anwendung von den Katarrh und die Entzündung der Schleimhäute bekämpfenden Mitteln und vor Allem die Versetzung des Leidenden in eine reine, staubfreie, von Infectionskeimen freie Luft unsere erste Aufgabe sein. Auf die Behandlung des Keuchhustens und seiner Folgezustände soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

e) Krämpfe der Kehlkopfmuskeln. Stimmritzen-(Glottis-)krampf.

Sowohl bei Erwachsenen als auch namentlich bei Kindern kennt man schon lange eine eigenthümliche, krampfhafte Affection im Bereiche der Kehlkopfmusculatur, den Stimmritzenkrampf. Dieser, auch Laryngospasmus, Laryngismus stridulus, Asthma Millari, Asthma thymicum (Koppii), Asthma laryngeum, Spasmus glottidis benannte Zustand besteht in einer krampfhaften, anfallsweise auftretenden Contraction der die Glottis schliessenden Muskeln.

Namentlich das erste Kindesalter ist diesen nicht ungefährlichen Zufällen ausgesetzt. Das Leiden tritt kaum vor dem vierten Lebensmonate auf und wird nach dem zweiten Lebensjahre nur noch selten beobachtet. Andererseits sah schon Romberg eines seiner Kinder am zweiten Tage nach der Geburt von heftigem Glottiskrampf befallen werden und beschrieb, wie später Gerhardt, das mehrfache beziehungsweise erbliche Vorkommen des Leidens in bestimmten Familien.

Durch die grosse Erregbarkeit des Nervensystems überhaupt und die gesteigerte Reflexerregbarkeit desselben sind die Kinder, zieht man noch die schon von den ersten Beobachtern hervorgehobene Kleinheit des ganzen Kehlkopfes und der Stimmritze im Besonderen sowie die Weichheit der Kehlkopfsknorpel in Betracht, zu dieser Erkrankung ganz besonders disponirt. Vornehmlich erkranken nach dem gemeinsamen Urtheil der Kinderärzte die künstlich aufgefütterten, in schlecht gelüfteten, dumpfen Wohnräumen hausenden Kinder, welche eben dieser Ursachen wegen zumeist an Rachitis leiden. Während man früher glaubte, dass die als Theilerscheinung der Rachitis auftretende Craniotabes es sei, durch welche Anfälle von Stimmritzenkrampf durch Druck auf das Hinterhaupt hervorgerufen werden, stimmt heute eine grosse Anzahl von Beobachtern (ich nenne nur Escherich, Ganghofner, Kassowitz) darin überein, dass der Laryngospasmus der Kinder eine Theilerscheinung der in demselben Lebensalter in bestimmten Gegenden Europas häufiger vorkommenden Tetanie sei, und dass die Tetanie speciell bei rachitischen Kindern beobachtet wird. Ja Loos stellt es sogar als fraglich hin, ob es überhaupt einen Laryngospasmus ohne die übrigen Symptome der Tetanie gibt, während er andererseits einen causalen Zusammenhang dieser Krankheit mit der Rachitis leugnet. Schon Romberg, obgleich er die erst neuerdings in ihrer Sonderstellung gewürdigte Tetanie nicht kannte, beschreibt die vorzugsweise das kindliche Alter innerhalb der ersten drei Lebensjahre befallenden und häufig in Verbindung mit dem Spasmus glottidis auftretenden, Hände und Füsse ergreifenden Carpopedal-Convulsionen. »Die Finger sind einwärts in die Hohlhand geschlagen, die Daumen unter ihnen, selten allein: zuweilen ist die ganze Hand einwärts

gebogen. Die Füsse leiden ähnlich, doch stets in Gemeinschaft mit den Händen; die Zehen sind abwärts gebogen, die grosse Zehe meist abducirt, der Fuss starr ausgestreckt.«

Auch die Jahreszeit, während welcher nach dem Urtheil der meisten Autoren Glottiskrampf am häufigsten beobachtet wird, nämlich die kältere (von October bis Mai) ist dieselbe, während welcher in den Gegenden, wo überhaupt Tetanie vorkommt, dieses Leiden zumeist in die Erscheinung tritt.

Gelegenheitsursachen für das Auftreten des Stimmritzenkrampfes kann jede Entzündung, jede Verwundung an und im Kehlkopf darbieten: bei vorhandener Disposition führt jede stärkere Inanspruchnahme der Kehlkopfmusculatur (Schreien, Weinen, Husten), in zweiter Linie aber Affectionen der Digestionsorgane (Dyspepsie, Durchfall, Verstopfung) den Anfall herbei. Während die in früherer Zeit (Kopp) so stark betonte Anschwellung der Thymusdrüse (als eventuelle Veranlassung für den Glottiskrampf) gar nicht oder nur selten bei an Larynxkrampf verstorbenen Kindern anzutreffen ist, wird den Erkrankungen der Bronchialdrüsen (Schwellungen, Verkäsungen) eine grössere Bedeutung beigelegt, insofern durch die direct oder indirect (reflectorisch) verursachte Reizung von Vagusfasern der Krampf ausgelöst werden soll. Endlich wird noch das Vorhandensein von Hydrocephalus und (nach Monti) von Mikrocephalie als Ursache des Stimmritzenkrampfes aufgeführt.

Die eigentlichen schweren Anfälle verlaufen so, dass plötzlich nach einigen vorangegangenen kurzen, pfeifenden Inspirationen durch vollkommenen Stimmritzenverschluss ein Aufhören der Athmung eintritt. Die Athemnoth ist enorm, die respiratorischen Hilfsmuskeln sind in starker Thätigkeit, das Gesicht ist blass oder bläulich, die Augen stier, die Pupillen verengt, das Gesicht, besonders die Stirn, mit kaltem Schweiss bedeckt. Der Anfall, während welchem, wie schon erwähnt, auch andere Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten krampfhaft mitcontrahirt werden, kann unmittelbar in den durch Erstickung herbeigeführten Tod übergehen. Häufiger tritt nach einer Dauer von Secunden, oft erst nach einer Minute oder noch längerer Zeit (immerhin darf die Sistirung der Athmung, soll der Tod nicht eintreten, eine Zeit von zwei Minuten kaum übersteigen) eine Lösung des Krampfes ein, welcher durch das Auftreten einiger tiefen, krächzenden Inspirationen einer Ruhe Platz macht, welche mit dem eben geschilderten, für Arzt und Angehörige so furchtbaren Bilde seltsam contrastirt.

Nicht alle Anfälle, deren Zahl und Dauer innerhalb eines Tages verschieden ist, sind gleich schwer; meist sind sie umso leichter, in je kürzeren Zwischenräumen sie auftreten: sie bestehen dann zwar ebenfalls in einem durch den plötzlichen Glottisschluss herbeigeführten Respirations-

stillstand, welcher aber nur kurze Zeit andauert und gleichfalls unter Auftreten tiefer, pfeifender Inspirationen beendet wird.

Sehr viel seltener als bei Kindern kommt der Stimmritzenkrampf bei Erwachsenen vor. Jede Verwundung des Kehlkopfes und seiner Schleimhäute, Entzündungen, Fremdkörper, Geschwüre des Rachens und der Kehlkopfschleimhaut können die Veranlassung zum Auftreten des Spasmus glottidis werden.

Weibliche Individuen sind derartigen Zufällen besonders zur Zeit der Geschlechtsreife vorwiegend durch die von den Geschlechtsorganen ausgehenden Reizzustände ausgesetzt: als Theilerscheinung tritt dann ferner der Glottiskrampf bei Epilepsie, Hysterie, Hydrophobie, seltener beim Veitstanz auf. Ueber die eigenthümlichen Crises laryngées der Tabiker haben wir schon berichtet.

Das Leiden kann sich durch Monate hinziehen, um endlich in Genesung zu enden. Dass der Tod im Anfall eintreten kann, ist oben schon gesagt; aber auch nach längerem Bestehen des Leidens können Complicationen von Seiten der Lungen, des Gehirns (Entzündungen der Hirnhäute, Hydrocephalus) den tödtlichen Ausgang herbeiführen.

Die Möglichkeit, die kranken Kinder in bessere äussere Lebensbedingungen (Verpflegung, Wohnung etc.) zu bringen, gestaltet die Prognose günstiger: schwere Anfälle, das Hinzutreten allgemeiner Convulsionen sind natürlich von ungünstiger Vorbedeutung.

In Bezug auf die Diagnose ist das Lebensalter des erkrankten Individuums, die Plötzlichkeit des Auftretens des Anfalles, das freie Intervall, die Abwesenheit localer organischer Erkrankung des Kehlkopfes von besonderer Wichtigkeit. Wie wir schon Th. I, S. 233, auseinandergesetzt haben, kann eine doppelseitige Lähmung der Glottisöffner (Lähmung der Mm. crico-arytaenoidei postici) gegebenen Falles mit einem Krampf der Stimmritzenschliesser verwechselt werden. Indessen ist doch diese Paralyse ein dauernder und bei ruhigem Verhalten des Leidenden trotz bestehender Athemnoth mit dem Leben verträglicher Zustand: von anfallsweisem Auftreten wie beim Glottiskrampf, von vollkommen freien Intervallen, während welcher die Respiration überhaupt nicht gestört ist, ist da keine Rede.

In Bezug auf die Therapie sind drei Hauptpunkte ins Auge zu fassen, nämlich erstens die Behandlung des Anfalles, zweitens die Vorbeugung desselben beziehungsweise die Berücksichtigung der zu einem Anfalle führenden Gelegenheitsursachen und drittens die Behandlung des Grundleidens, hauptsächlich der Rachitis. Eine ausführliche Besprechung der Therapie der letzteren ist natürlich an dieser Stelle nicht beabsichtigt. Zweckmässige Ernährung (Frauenmilch, als Ersatz derselben Kuhmilch in der nöthigen Verdünnung), Sorge für Aufenthalt in guter Luft auf

dem Lande oder an der See und vor Allem die erprobte Kassowitz'sche Phosphorbehandlung machen die hauptsächlichsten Bestandtheile einer dieses Leiden bekämpfenden Behandlung aus. Die gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems wird hauptsächlich durch dem Alter des Kindes entsprechende Gaben von Narcoticis (Belladonna, Morphium, Chloral) und besonders durch Darreichung von Brompräparaten in kleinen Dosen entgegengewirkt.

Zur Verhütung des Anfalles ist auf die Behandlung der etwa vorhandenen Dyspepsie, der Stuhlverstopfung, ferner darauf Rücksicht zu nehmen, dass dem Kinde die möglichste Ruhe zu Theil wird. Jede Erregung, welche geeignet ist, Schreien, Weinen auszulösen, ist möglichst zu vermeiden, da erfahrungsgemäss hiedurch die Anfälle von Stimmritzenkrampf hervorgerufen werden können.

Ist der schwere Anfall da, so suche man vor Allem die regelmässige Respiration wieder anzuregen. Man ziehe die Zunge aus dem Munde hervor, faradisire die Nn. phrenici am Halse und führe, wenn es irgend angeht, die Katheterisation des Kehlkopfes aus (die Tubage). Beide Verfahren, die Katheterisation des Kehlkopfes, Lufteinblasung durch den Katheter, Beförderung der Exspiration durch Compression der Brustwandungen und die Faradisation der Phrenici (einige befürworten auch die Anwendung kräftiger galvanischer Ströme) können combinirt und müssen eine gewisse Zeit fortgesetzt werden, wie dies überhaupt für Wiederbelebungsversuche bei asphyktischen Zuständen als Regel zu gelten hat (Th. I, S. 303). Die Tracheotomie, welche ebenfalls vorgeschlagen worden ist, ist entweder nutzlos oder unnöthig.

Die Anfälle von Laryngismus bei Erwachsenen erfordern ein energisches Eingreifen jedenfalls seltener, als dies bei Kindern der Fall ist. Hier genügen kräftige Hautreize (Kaltwasserbesprengungen, Senfteige), oder man versuche Pinselungen der Rachen- und Kehlkopfschleimhaut mit Cocain, im Nothfalle lasse man Chloroform einathmen; die etwa vorhandenen Grundleiden (Epilepsie, Hysterie, Tabes) sind nach hier nicht weiter zu erörternden Principien zu behandeln. Hauptaufgabe ist für jeden einzelnen Fall die genaue Untersuchung des Kehlkopfes selbst und Behandlung der local vorhandenen Störungen, sowie die Exploration auch der übrigen Organe, besonders des Digestionstractus und der Geschlechtsorgane (speciell bei Frauen), da durch Läsionen derselben die Anfälle von Stimmritzenkrampf ausgelöst werden könnten. Die Brompräparate werden auch bei Erwachsenen eine Herabminderung der so oft vorhandenen abnormen Erregbarkeit des Nervensystems herbeiführen.

f) Krampf der Bronchialmusculatur (Asthma bronchiale sive nervosum).

Von den krampfhaften Zuständen im Bereich des Respirationsapparates muss schliesslich noch der Krampf der Bronchien (Asthma bronchiale sive nervosum, Spasmus bronchialis, Asthma spasmodicum) besprochen werden. Es handelt sich dabei um plötzlich auftretende, durch fast vollkommen freie Zwischenräume getrennte Anfälle von Athemnoth, in denen der Leidende unter grosser Dyspnoe nach Athem ringt. Die Inspiration ist mühsam, von Pfeifen auf der Brust begleitet: sämmtliche inspiratorische Hilfsmuskeln gerathen in Thätigkeit, das Gesicht wird cyanotisch, von Schweiss bedeckt, die Beklemmung, das Angstgefühl ist bedeutend. Während durch die übermässige Action der eben genannten Hilfsmuskeln der obere Abschnitt des Brustkastens erweitert und der Athemtypus ein fast rein costaler wird, sind am Zwerchfell Contractionen kaum zu bemerken und kommt schliesslich jener eigenthümliche Zustand zur Beobachtung, den wir als »Lungenblähung« schon in Th. I, S. 244 beschrieben haben.

Die Ausathmung während des Anfalles ist gleichfalls eine sehr mühsame: sie kommt nur unter energischer activer Zusammenziehung der Exspirations-(Bauch-)muskeln zu Stande und ist von lautem, pfeifenden Geräusch begleitet.

Der Anfall, welcher gewöhnlich des Nachts oder gegen Morgen hin eintritt und die Leidenden aus dem Schlafe weckt, kann eine bis mehrere Stunden anhalten und ist während des Höhestadiums von Husten und Auswurf kaum begleitet. Dagegen hat man nach dem Anfall die Expectorationen zäher Schleimmassen beobachtet, deren Eigenthümlichkeit (Zusammengedrehtsein zu spiraligen Schläuchen, deren Durchsetzung mit »Leyden«'schen Krystallen) besonders von Leyden, Curschmann und Anderen beschrieben wurden.

Die Athemgeräusche sind während des Anfalles abgeschwächt, unbestimmt: das sehr verschärfte, exspiratorische Athmen ist, wie übrigens auch das Inspirium, von Pfeifen, Schnurren, Rasseln begleitet.

Dass die Bronchialmuskeln durch Vagusreizung zur Contraction gebracht werden können, ist von Longet, Volkmann, Gerlach, Gillavry und Anderen nachgewiesen worden. Die Lungenblähung bleibt aus, wenn, wie Edinger und Riegel durch Thierversuche gezeigt haben, der N. phrenicus durchschnitten wird, obgleich sich die Bronchialmuskeln durch Vagusreizung zusammenzogen. Nachdem Leyden und Curschmann das Vorhandensein von Krystallen im Auswurf (Leyden) und das Bestehen einer mit Exsudation verbundenen Entzündung der Schleimhaut der kleinsten Bronchien (Bronchiolitis exsudativa, Curschmann) nachgewiesen, scheint es auf Grund der bis jetzt bekannten physiologischen

und klinischen Thatsachen am passendsten, das Asthma als eine durch die pathologische Beschaffenheit der Bronchialschleimhaut ausgelöste Reflexneurose aufzufassen, während die fast tetanische Zwerchfellcontraction gleichfalls reflectorisch entweder von den gereizten Vagusendigungen her oder durch die bei der schlechten Lüftung der Lungen alsbald eintretende Anhäufung von Kohlensäure im Blute bedingt erscheint.

Das bronchiale Asthma findet sich in jedem Lebensalter und bei beiden Geschlechtern, immerhin bei Männern häufiger als bei Frauen. Auch Kinder sind nicht verschont; hier spielt die Erblichkeit eine nicht unerhebliche Rolle, da, wie z. B. Salter nachgewiesen, das Leiden entweder hereditär oder bei mehreren Mitgliedern derselben Familie (familiär) vorkommt.

Bronchialkatarrhe, Masern, Keuchhusten, Erkrankungen der Nasenschleimhaut (Polypen, wie wohl zuerst Voltolini, später B. Fränkel, Bresgen und Andere betont haben), Gicht, Nierenaffectionen (Albuminurie), Erkrankungen der Haut (Psoriasis) sind als prädisponirende Ursachen zu nennen: speciell bekannt ist das eventuell alternirende Vorkommen von Asthma und gewissen Hautaffectionen.

Als Gelegenheitsursachen sind neben feuchter kalter Luft, besonders im Frühjahr und Spätherbst, Verunreinigungen der Luft durch Staub (Pollenstaub im Sommer, welcher bei manchen Individuen den Symptomencomplex des Heufiebers auslöst, Ipecacuanhastaub, schon von Cullen und Romberg erwähnt), ja sogar bei besonders prädisponirten Individuen bestimmte Arten von Gerüche zu nennen. Auch starke psychische Erregungen, wie namentlich Aerger, Schreck sind im Stande, den Anfall auszulösen.

Die Dauer des Leidens kann gewissermassen eine unbeschränkte sein: Laennec und Floyer berichten von 80- und 82jährigen Kranken, welche schon seit früher Jugend an Asthma litten.

Die Zahl der einzelnen Anfälle ist sehr verschieden: manchmal stellt sich erst in Monaten ein neuer Anfall ein, andere Male treten sie täglich auf. Nach längerem Bestehen entwickeln sich oft nicht mehr verschwindende Bronchialkatarrhe oder es kommt zur Bildung von Lungenemphysem, zur Erweiterung und Hypertrophie des rechten Herzventrikels.

Damit ist zugleich schon die Prognose bei lang bestehendem Asthma gekennzeichnet. Sie ist bei Kindern, was die Heilung betrifft, günstiger als bei Erwachsenen, am günstigsten jedenfalls da, wo es gelingt, eine peripherische Ursache nachzuweisen, durch welche, wie bei Affectionen der Nasenschleimhaut (Polypen), beim Heufieber die Ursache entweder operativ oder durch Ortswechsel beseitigt werden kann.

Todesfälle während des Anfalles sind kaum je beobachtet worden.

Die Diagnose wird durch das plötzliche Einsetzen der Anfälle, den vorwiegend exspiratorischen Charakter der Dyspnoe und die charakteristische Beschaffenheit des Auswurfs gesichert. Diejenigen Fälle von Asthma, welche, wie wir oben gesehen, durch plötzlichen krampfhaften Verschluss der Glottis zu Stande kommen, tragen entgegen dem Verhalten beim Spasmus bronchialis nicht den exspiratorischen, sondern den inspiratorischen Charakter: sie sind von Stridor begleitet, die Ausathmung ist leicht, ein Tiefstand des Zwerchfells ist nicht festzustellen, das weibliche Geschlecht (Hysterische) leidet vorwiegend. Ein tonischer Zwerchfellkrampf, wie er oben (S. 103) beschrieben, ist ein so seltenes und bei etwas längerer Dauer zu sicherer Asphyxie und zu baldigem Tode führendes Leiden, dass eine Verwechslung mit dem so häufig recidivirenden Asthma bronchiale, welches in den freien Intervallen den Kranken fast als gesund erscheinen lässt, kaum möglich ist.

Eine genaue Untersuchung des Herzens endlich und der Arterien, besonders des Pulses und eine Berücksichtigung der secundären Symptome (Beschaffenheit des Urins, Anwesenheit von Hydrops etc.) sichern den aufmerksamen Beobachter vor einer Verwechslung des Asthma bronchiale mit denjenigen Zuständen, wie sie bei Herzleidenden vorkommen und als Asthma cardiale bekannt sind.

Der Behandlung sind naturgemäss zwei Aufgaben gestellt: einmal die Therapie des Anfalles selbst, sodann die causale Behandlung, die Verhütung neuer Anfälle.

Die Coupirung des Anfalles wird durch verschiedene Verfahren erreicht. Neben den heute wohl kaum noch in Anwendung gezogenen, von Trousseau empfohlenen Pinselungen des Schlundes mit Ammoniak kann man nach Faure's Vorschlag Ammoniakdämpfe einathmen lassen und bei kräftigen, an Katarrhen leidenden Kranken auch Brechmittel anwenden. Andererseits ist die Einathmung des Rauchs angezündeten Salpeterpapiers empfohlen oder die Inhalationen von abgebrannten Blättern von Stramonium, Hyoscyamus, Belladonna, aus welchen Blättern auch Cigarren fabricirt werden, welche von den Leidenden geraucht werden.

Wirksamer sind wohl Einathmungen von Chloroform, von Aether (Romberg), die innere Darreichung von Chloral (Biermer), am wirksamsten eine subcutane Morphiuminjection (0·01—0·015). (Romberg schon empfahl Opium in nicht zu kleiner Dosis.)

Die Causalbehandlung kann zunächst prophylaktisch die an Katarrhen leidenden und zu Erkältungen geneigten Kranken durch Abhärtungscuren (kalte Abreibungen, Seebäder) oder durch Versendung in ein milderes Klima zu schützen versuchen. Hat eine genaue Untersuchung eine Erkrankung der Nase, des Darms (Verstopfung) nachgewiesen, so sind operative Eingriffe, der Gebrauch von abführenden Quellen (speciell

bei fettleibigen Individuen), bestehen andauernde katarrhalische Erscheinungen, die Quellen von Ems indicirt. Emphysematiker finden zugleich durch nicht zu kurze Zeit fortzusetzende Behandlung in den pneumatischen Cabinetten und die Einathmung verdichteter Luft wesentliche Erleichterung. Von inneren Mitteln werden Arsenik (speciell bei solchen Patienten, welche, wie oben erwähnt, ihre asthmatischen Anfälle alternirend mit einem Hautleiden bekommen), ferner Atropin und Belladonna (Trousseau), vor Allem aber das Jodkalium empfohlen: Leyden und Curschmann haben die günstige Wirkung des Jodkalium sich verstärken sehen, wenn die Kranken zugleich Lösungen von Kochsalz und kohlensaurem Natron (je 1 *g* auf 200 g Wasser) inhalirten.

Literatur.

Duchenne, Electrisation localisée. III. Edition, 1872, pag. 917 ff.
Seeligmüller, Lehrbuch etc. 1882, S. 326.
Erb, Handbuch etc. 1876, S. 310, 311.
Romberg, Lehrbuch etc. 1853, S. 421 ff.
Eulenburg, Lehrbuch etc. S. 668 ff.
Benedict, Nervenpathologie etc. Leipzig 1874, S. 251.
M. Rosenthal, Handbuch etc. 1870, S. 518.
Strümpell, Lehrbuch etc. 1884, S. 101.
Marsiglia, Un caso di sbadiglio convulsivo de Morgagni. Luglio 1884.
Russel, A case of hysterical (?) rapid breathing in a youth. Brain. 1883, 10.
Cordes, Deutsches Archiv f. klin. Med. 1873, S. 553.
Seeligmüller, Neuropathologische Beobachtungen. Halle a. S. 1873.
Riegel, Zeitschrift f. klin. Med. 1883, VI (6), S. 550.
Schapiro, Zeitschrift f. klin. Med. 1884, Bd. VIII, S. 308.
Duchenne, l. c. S. 1024.
de Christoforis, Annali universali. 1875, Marzo.
Dumontpallier, Cas rare de hoquet nerveux. Union méd. 1867, Nr. 150.
Ferber, Der Niesekrampf. Hamburg 1870.
Mosler, Fall von Niesekrampf. Virchow's Archiv. 1858, Bd. XIV, S. 557.
Kohts, Virchow's Archiv. Bd. LX, S. 201.
Naunyn, Deutsches Archiv f. klin. Med. 1879, Bd. XXIII, S. 423.
Charcot, vgl. P. Marie, Leçons sur les maladies de la moëlle. Paris 1892, pag. 290.
Bechterew, Archiv f. Psychiatrie etc. 1884, Bd. XXVI, S. 791.
Romberg, l. c. S. 409.
Escherich, Idiopathische Tetanie im Kindesalter. Wiener klin. Wochenschrift. 1890, Nr. 40.
Ganghofner, Ueber Tetanie im Kindesalter. Zeitschrift f. Heilkunde. XII, S. 447.
Kassowitz, Ueber Stimmritzenkrampf und Tetanie im Kindesalter. Wiener med. Wochenschr. 1893, Nr. 17.
Loos, Die Tetanie der Kinder und ihre Beziehungen zum Laryngospasmus. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. L, S. 169.
Bergson, Das krampfhafte Asthma der Erwachsenen. Nordhausen 1859.
H. Salter, On Asthma. London 1860.

Biermer, Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Heft 3.
Leyden, Virchow's Archiv. Bd. LIV, S. 324.
Curschmann, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXII, S. 1.
Voltolini, Galvanokaustik im Innern des Kehlkopfes etc. 1872.
Hock, Operative Radicalbehandlung bestimmter Formen von Migräne, Asthma, Heufieber. Wiesbaden 1884.
B. Fränkel, Berliner klin. Wochenschr. 1881, Nr. 16 u. 17.
Bresgen, Volkmann's Sammlung. 1882, Nr. 216.
Gillavry, Archives Néerlandais etc. XII, Nr. 5.
Longet, Physiologie du système nerveux. Paris 1842.
Volkmann, Handwörterbuch etc. 1844, II.
Gerlach, Pflüger's Archiv. Bd. XIII, S. 491.

7. Krämpfe im Gebiete des Plexus brachialis.

Ueber die Betheiligung derjenigen dem Plexus cervicalis angehörigen Nerven, welche als Aeste der II. und III. Ansa cervicalis zum N. hypoglossus gehen, an den krampfhaften Zuständen im Gebiete dieses Nerven oder derjenigen Nerven, welche mit dem N. accessorius zusammen die Mm. cucullaris, sternocleidomastoideus und allein die tiefen Nackenmuskeln versorgen, ist schon oben S. 73ff. und 83 gehandelt worden.

Der wichtigste hier in Betracht kommende Nerv ist der N. phrenicus: es entsprach den physiologischen Thatsachen, wenn die isolirt nur im Gebiete dieses einen Nerven auftretenden Spasmen zusammen mit den Krämpfen der Athmungsmusculatur überhaupt beschrieben und der besseren Uebersicht wegen die sogenannten »inspiratorischen und exspiratorischen Krämpfe« im Zusammenhange abgehandelt wurden, wie dies in dem vorangegangenen Capitel geschehen ist.

Aetiologie.

Von ätiologischen, für das Zustandekommen von Spasmen in den Muskeln der oberen Extremitäten in Betracht zu ziehenden Momenten ist, wie es für alle derartigen Krampfkrankheiten gilt, die etwa vorhandene individuelle nervöse Prädisposition oder das Bestehen sogenannter functioneller Nervenleiden an erster Stelle zu nennen. Dies gilt z. B. für die Chorea, die Hysterie, die Epilepsie, den Tetanus und die Tetanie: im Folgenden wird aber auf diese Affectionen, welche an anderer Stelle des Gesammtwerkes beschrieben werden, nur dann besondere Rücksicht genommen werden, wenn die krampfhaften Erscheinungen an den oberen Extremitäten in ganz besonders ausgesprochener Weise hervortreten.

Man weiss ferner, dass Erkrankungen gewisser Regionen der Hirnrinde zu Krampf (beziehungsweise Lähmung) der entgegengesetzten Armmusculatur führen und dass in Folge bestimmt localisirter Hirnläsionen (seltener denselben voraufgehend) unwillkürliche posthemiplegische Be-

wegungen ganzer Gliedabschnitte oder nur einzelner, speciell der distalsten Theile derselben (Hand und Finger, Fuss und Zehen), als posthemiplegische Chorea, als Athetosebewegungen auftreten können.

Unwillkürliche Bewegungen im Bereiche der oberen Extremitäten finden sich ferner bei manchen chronisch verlaufenden spinalen Affectionen in Gestalt mehr oder weniger ausgedehnter fibrillärer oder fasciculärer Zuckungen, wie z. B. bei der myelogenen Form der progressiven Muskelatrophie, ferner der sogenannten myatrophischen Lateralsklerose. Lassen wir, wie dies nach dem Plane des Gesammtwerkes nöthig ist, diese bei Neurosen und bei objectiv nachweisbaren Hirn- und Rückenmarksleiden zu beobachtenden Krampfzustände ausser Betracht, so bleibt allerdings für die isolirt für sich bestehenden Spasmen der oberen Extremitäten nicht allzuviel übrig.

Eine gewisse Anzahl dort localisirter Muskelkrämpfe, welche ein weiteres und eingehendes Studium im Laufe der Zeiten sicher noch vermehren wird, ist auf Ueberanstrengung bestimmter Muskelgruppen zurückzuführen, welche bei einigen Berufsarten, ebenso wie dies für eine Anzahl von Muskeln der unteren Extremität nachgewiesen ist, übermüdet werden. Es braucht sich dabei nicht jedesmal um durch Krankheiten geschwächte oder hereditär prädisponirte oder anämische und hysterische Individuen zu handeln: die Erfahrung zeigt, dass auch bei sonst gesunden Personen durch die Ueberanstrengung gewisser synergisch combinirter Muskelgruppen ein abnormer Reizzustand centraler, die Entstehung der Spasmen veranlassender Centren (Hirn und Rückenmark) erzeugt werden kann. Diese speciell an den oberen Extremitäten beobachteten, aber auch im Bereich der Beinmusculatur vorkommenden sogenannten Beschäftigungskrämpfe werden weiterhin noch besonders abgehandelt werden. Ohne auf den Namen von Beschäftigungskrämpfen Anspruch machen zu können, finden sich aber auch weiter Beispiele, dass Ueberanstrengung und Uebermüdung in einzelnen Muskelgruppen Krämpfe erzeugen, welche entweder über Wochen und Monate andauern oder vorübergehender Natur sind, wie dies speciell bei den mit dem Namen der »Crampi« belegten Zuständen der Fall ist. Dass hier neben der erwähnten übermässigen Function noch andere Momente (abnormer Wasserverlust, krankhafte Blutmischung, Anhäufung toxischer Substanzen in der Säftemasse, ich erinnere nur an derartige Zustände bei Cholera, bei Diabetes) ätiologisch von Wichtigkeit sind, ist bekannt. Von grosser Bedeutung ist, wie für das Verständniss der Krampfzustände überhaupt, so auch für die an den Extremitäten vorkommenden die Berücksichtigung etwaiger Reizung sensibler Nerven, welche reflectorisch krampfhafte Zuckungen verschiedener Muskelgruppen auszulösen im Stande sind. Nach dieser Richtung hin sind nun zunächst die Verletzungen an den oberen Extremitäten zu nennen,

durch welche die Nerven entweder direct geschädigt oder durch die Entzündung ihrer Umgebung oder durch Zerrungen (bei späterer Vernarbung) ihrer sensiblen Antheile so gereizt werden, dass hiedurch auf reflectorischem Wege die verschiedensten Krämpfe ausgelöst werden.

Ueberhaupt sind es schmerzhafte Processe, speciell solche, welche durch rheumatische oder sonst entzündliche Affection der Gelenke entstehen oder schmerzhafte Zustände in einzelnen Nervengebieten selbst (Neuralgien), welche das Auftreten von Spasmen hervorrufen oder begünstigen. Es mag hier an die von Weir Mitchell an Amputationsstümpfen beobachteten unruhigen, krampfhaften Bewegungen erinnert werden, welche wahrscheinlich durch die in der empfindlichen Narbe enthaltenen und dort gereizten sensiblen Nerven auf reflectorischem Wege ausgelöst werden.

Schon lange vor W. Mitchell hat übrigens Romberg in seinem berühmten Werk auf Derartiges hingewiesen. »Zuckungen,« sagt er dort, »befallen zuweilen nach Fractur oder Amputation das verletzte Glied (Arm oder Bein) und entstehen entweder durch directe Reizung motorischer Nerven oder durch Reflexaction.« So erzählt Babington den Fall einer 20jährigen Frau, deren rechter Arm wegen scrophulöser Desorganisation des Ellenbogengelenks amputirt werden musste: Nach drei Monaten klagte sie über ein zuckendes Auffahren des Stumpfes im Schlafe, und bald fing derselbe an, sich beständig hin und her zu bewegen, in abwechselnder Adduction und Abduction. Nur während des Schlafes beschränkte sich diese Bewegung auf ein blosses Zittern. Die Behandlung blieb unwirksam.

* * *

Krämpfe im Gebiete der der Pars supraclavicularis des Plexus brachialis angehörenden Nerven sind im Ganzen seltene Vorkommnisse, wenn man von den secundären tonischen Zusammenziehungen einzelner Muskeln, wie sie als Folgezustände vorangegangener Lähmung der Antagonisten sich herausbilden, absieht.

Ueber isolirt im Gebiete des N. subclavius oder N. suprascapularis auftretende Krämpfe speciell klonischen Charakters ist nichts bekannt.

Bei den nur selten zu beobachtenden Lähmungen der Einwärtsroller des Arms kann es natürlich zu einer secundären Contractur der Auswärtsroller (M. infraspinatus, teres minor) kommen, auf die aber hier nicht ausführlicher eingegangen werden soll.

Im Gegensatz zu den ungemein selten isolirt auftretenden Lähmungen des N. dorsalis scapulae (vgl. Th. I, S. 310) sind krampfhafte oder Contracturzustände der von diesem Nerven versorgten Mm. rhomboidei und levator anguli scapulae des Oefteren beobachtet worden.

Am häufigsten findet man die beiden genannten Muskeln gemeinsam contrahirt (klonische Zuckungen, nur in diesem Gebiet auftretend, sind nicht bekannt); immerhin kommen auch isolirte Contracturzustände des M. levator anguli scapulae vor, wenngleich seltener als solche der Rhomboidei allein.

Die Symptome einer isolirten Rhomboideuscontractur sind schon von Duchenne eingehend und vollkommen beschrieben: Der untere Schulterblattwinkel ist gehoben und der Wirbelsäule genähert, ohne dass die Schulter im Ganzen gesenkt ist; der innere Schulterblattrand verläuft schräg von innen und unten nach oben und aussen; der contrahirte Muskel tritt geschwulstartig am inneren Schulterblattrand hervor und erstreckt sich bis in die Obergrätengrube. Diese Geschwulst sowohl wie die abnorme Stellung des Schulterblattes verschwinden, sobald der Arm der kranken Seite activ gehoben wird.

Tritt zu der Rhomboideuscontractur noch die des Levator anguli scapulae hinzu, so wird nach Duchenne der Kopf seitlich nach derselben Seite hin geneigt. Ist weiter, wie gleichfalls Duchenne schon feststellte, neben der Contractur des Rhomboideus noch eine solche der beiden oberen Drittel des M. cucullaris vorhanden, so wird der Symptomencomplex noch durch eine beträchtliche Erhebung der Schulter und eine Dehnung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite complicirt. Isolirte Krämpfe, beziehungsweise Contractionen im M. levator anguli scapulae sind selten: das Schulterblatt wird dann besonders in seinem oberen inneren Winkel gehoben, der Kopf ist, wie schon gesagt, zur selben Seite geneigt, der Muskel ist in der vertieften Oberschlüsselbeingrube (unter dem vorderen Cucullarisrand) straff gespannt fühlbar, der untere Schulterblattwinkel erscheint etwas vom Brustkorb abgehoben (vgl. Th. I, S. 315).

Die häufigste Ursache derartiger isolirter Contracturzustände der Mm. rhomboideus und levator anguli scapulae sind rheumatische, refrigeratorische Schädlichkeiten: auch treten sie gelegentlich bei schwächlichen, meist jugendlichen Individuen nach fieberhaften (speciell Infections-) Krankheiten auf. So hat z. B. Hughes einen permanenten Krampf in einem M. levator anguli scapulae bei einem $1^1/_2$jährigen Kinde als ein lange Zeit nach wahrscheinlich überstandener Meningitis zurückbleibendes Symptom gesehen; die von Duchenne beschriebenen Fälle liessen sich auf Erkältung zurückführen. Ich selbst beobachtete einen $10^3/_4$jährigen Knaben, welcher ein Jahr vorher Scharlach durchgemacht und einige Zeit lang an unbestimmtem Unwohlsein mit Fieber gelitten hatte. Bei diesem Kinde stand das rechte Schulterblatt höher als das linke und etwas näher der Wirbelsäule. Der untere Schulterblattwinkel stand nach hinten vom Rippenkorb ab, aber der innere Schulterblattrand verlief durchaus gerade, auch kam die Erhebung des Armes bis zur Verticalen

sowohl in der Frontal- wie Sagittalebene gut zu Stande und die in der Ruhe zu beobachtende Difformität glich sich vollkommen aus. Offenbar bestand hier ein leichter Contracturzustand im M. levator anguli scapulae. Des Weiteren beobachtete ich bei einem 12jährigen, nervös prädisponirten Mädchen eine Contractur des linken Kappenmuskels zusammen mit einer solchen des linken Schulterblatthebers, welche sich ganz allmälig nach einem Fall auf den Rücken (beim Turnen) und nach überstandener Rachendiphtherie im Laufe von etwa 3—4 Wochen herausgebildet hatte und einer roborirenden Behandlung und subcutanen Curareeinspritzungen sehr bald wich.

In Bezug auf die differentielle Diagnose dieser eben besprochenen Krampf- und Contracturzustände von einer primären Serratuslähmung verweise ich auf das Th. I, S. 317 Gesagte. Ich erlaube mir, die dort zu findenden Erklärungen hier zu reproduciren. Insofern bei länger andauernden oder ungeheilt bleibenden Serratuslähmungen die antagonistischen Muskeln, besonders die Erheber und Adductoren des Schulterblattes in Contractur gerathen, könnte dieser Zustand mit einer übrigens nicht allzu häufig vorkommenden primären Contractur dieser Antagonisten verwechselt werden. Einmal indessen fehlt hiebei die Atrophie des Serratus, sodann aber wird statt der charakteristischen Deviation des Schulterblattes beim Erheben des Armes, wie sie bei der Lähmung des grossen Sägemuskels eintritt, bei Intactheit desselben und primärer Antagonistencontractur im Gegentheil ein Ausgleich der bei Ruhe des Armes zu bemerkenden Deviation zu Stande kommen, ganz abgesehen davon, dass bei primärer Contractur der oberen Cucullarispartien, der Rhomboidei und des Schulterblatthebers die Scapula fest, schwer beweglich, bei Serratuslähmung aber labil, leicht verschiebbar gefunden wird.

Auch der Fälle wäre vielleicht noch zu gedenken, welche als angeborener Hochstand eines Schulterblattes zur Beobachtung kommen. Einen solchen Fall (ein 3jähriges Mädchen betreffend) hat jüngst Kölliker in der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig vorgestellt: Am rechten Schulterblatt bestand eine Exostosenbildung am oberen medialen Schulterwinkel.

Von wirklichen, nicht als secundäre Contracturzustände zu betrachtenden tonischen oder klonischen Krämpfen im Bereiche des M. serratus anticus maior oder der von den Nn. thoracici anteriores versorgten Muskeln (M. pectoralis maior, minor, portio clavicularis des M. deltoideus) ist nur wenig bekannt; dasselbe gilt von etwaigen im Innervationsbezirk der Nn. subscapulares selbstständig auftretenden spastischen Zuständen der Mm. subscapularis, teres maior, M. latissimus dorsi und serratus posticus inferior.

Hieher gehörige Beobachtungen finden sich nur spärlich in der Literatur. So erwähnt Seeligmüller, dass Nussbaum durch Dehnung der vier unteren Halsnerven eine krampfhafte Contractur der Mm. pectorales sowie sämmtlicher Flexoren des Oberarmes, Vorderarmes und der Hand geheilt habe, welche nach traumatischer Verletzung des Genickes (Gewehrkolbenschlag) bei einem 23jährigen Soldaten eingetreten war: derselbe Autor berichtet wie Erb von einem merkwürdigen Fall doppelseitigen klonischen Pectoraliskrampfes aus dem Beobachtungskreise des älteren Remak. Einen Fall von klonischen bilateralen Krämpfen der Mm. pectorales in Verbindung mit partiellen Krämpfen der Trapezii beobachtete Eulenburg bei einem 9jährigen, sehr anämischen Mädchen. Die ohne nachweisbare Veranlassung seit mehreren Tagen aufgetretenen Phänomene bestanden in stossweisen Bewegungen, wodurch unter sichtbarer Contraction der Pectorales die Oberarme gegen den Brustkorb adducirt, gleichzeitig aber durch Contraction der oberen Cucullarisbündel die Schultern etwas gegen den Hinterkopf heraufgezogen wurden. Die Stösse wiederholten sich in unregelmässigen Pausen, zuweilen mehrmals in der Minute, zuweilen seltener, und setzten auch während der Nacht nicht ganz aus. Subcutane Morphiuminjectionen und stabile galvanische Ströme bewirkten ein Seltenerwerden der Anfälle, welche aber erst unter längerer tonisirender Behandlung gänzlich wegblieben.

Einige Beispiele von Krampfzuständen, welche sich auf die Einwärtsroller des Armes beschränkten, hat Duchenne beschrieben. Es gehören diese Zustände offenbar zu denjenigen, welche wir unter dem Namen der Beschäftigungskrämpfe für eine ganze Reihe isolirt nur auf das Gebiet einzelner Muskeln beschränkter Spasmen kennen.

Die eine Beobachtung Duchenne's betraf einen Schneider, dessen Arm sich durch die Contraction des M. subscapularis gewaltsam nach einwärts drehte, sobald er einige Stiche gemacht hatte. Bei der Ausführung anderer Bewegungen trat diese Störung nie ein. In einem anderen Falle rollte sich der den Degen haltende Arm eines Fechtlehrers nach einwärts, sobald er sich deckte: gleichzeitig wurde der Vorderarm gewaltsam gestreckt.

Mit dem M. subscapularis zusammen, welcher den Arm nach innen rotirte, sah ferner Duchenne bei einem 9jährigen Mädchen zugleich eine Contractur des M. deltoideus. Je nachdem die vordersten, mittleren oder hinteren Bündel dieses Muskels betroffen sind, wird der Arm nach aussen oder nach vorn und innen oder nach hinten gebracht und bei tonischer Contractur so gehalten, bei klonischen Krämpfen in diese Richtungen hinbewegt unter mehr oder weniger abgesetzten Stössen.

Isolirte Deltoideuskrämpfe sind selten: am bekanntesten sind noch die im Gefolge bestimmter Beschäftigungen auftretenden, wie Duchenne z. B. einen solchen aber mit Bicepskrämpfen combinirten Spasmus bei einem Klempner beschrieb und wie sie schon lange unter dem Namen »Schmiedekrampf« bei Schmieden bekannt sind. Die in solchen und ähnlichen Fällen eintretenden abnormen Contractionen sind

meist schmerzhaft: sie erscheinen übrigens nur dann, wenn die betreffenden für den Beruf nöthigen Actionen ausgeführt werden, sonst meistens nicht. Hieher gehört wohl auch der Fall von Hammermann's Cramp von Poore: es traten spastische Muskelcontractionen an der rechten oberen Extremität eines 25jährigen Nagelschmiedes besonders während der Arbeit auf: sie bestanden aber auch oft während der Ruhe und waren mit mässiger Abmagerung und Schwäche des rechten M. serratus anticus magnus verbunden.

Aehnliches berichtet Romberg in seinem bekannten Werk. Sobald sein Patient, ein 37jähriger Nagelschmied, den Stiel seines Hammers erfasste und zum Schlage ausholte, entstand augenblicklich unter lebhaften Schmerzen im Vorderarme eine starre Muskelcontraction: die Muskeln traten als harte Stränge deutlich unter der Haut hervor. Dieser Krampf verhinderte ihn seit einem halben Jahre, sein Handwerk zu betreiben. Alle anderen Bewegungen des Armes gingen ohne Störung vor sich, sowie überhaupt weder die motorische noch die sensible Energie des Armes irgendwie eine Abweichung vom Normalzustande darbot. Eine starke Erschütterung des Armes beim Arbeiten soll den Anlass gegeben haben. Der Kranke musste, da sich jede Therapie als erfolglos erwies, sein Handwerk aufgeben. Er beschäftigte sich mit Anstreichen von Thüren und Fenstern, wobei die Führung des Pinsels ohne jedes Hinderniss von Statten ging.

Mit der Erwähnung der Deltoideuskrämpfe sind wir schon in die Darstellung der spastischen Zustände eingetreten, welche im Bezirke der der Pars infraclavicularis des Plexus brachialis angehörigen Nerven zur Beobachtung kommen. Sehen wir von den theils schon erwähnten, alsbald aber noch im Zusammenhange zu besprechenden Beschäftigungskrämpfen im Bereiche der oberen Extremitäten vorläufig ab, so kann man wohl behaupten, dass isolirte, im Bezirke nur eines Nerven auftretende Spasmen zu den seltenen Erscheinungen gehören.

Hieher ist z. B. der von Hochhaus beschriebene Fall von traumatischem Tic convulsif im Gebiete des N. radialis bei einem 9jährigen Knaben zu rechnen, bei welchem sich nach angestrengtem Turnen in regelmässigen Intervallen auftretende Zuckungen nur im rechten M. triceps und supinator longus etwa 40—50mal in der Minute zeigten. Während der N. radialis nicht druckempfindlich war, zeigt sich in der Ellenbeuge über dem N. medianus ein auf Druck empfindlicher Punkt. Nachts, wenn der Arm unter den Oberkörper gelegt wurde, blieben die Zuckungen fort. Innerhalb einer Woche wurden dieselben alsdann seltener und langsamer und schwanden nach 14 Tagen ganz.

Der Seltenheit derartiger Vorkommnisse wegen theile ich hier weiter noch die Beobachtung Laquer's über Radialiskrampf fast wörtlich mit:

Ein hereditär belasteter 45jähriger Kaufmann, welcher lange Jahre an Neurasthenie und Herzschwäche und an Schreibkrampf gelitten hatte, liess sich wegen des letztgenannten Leidens massiren. In Folge der sehr energischen, 41mal wiederholten Manipulationen entstand ein ticähnlicher klonischer Krampf

in den Extensoren des rechten Vorderarmes: es waren schliesslich alle vom N. radialis versorgten Muskeln des Vorderarmes und der Hand ergriffen. Die krampfhaften Zuckungen waren mit Schmerzen verbunden: oft trat tonische Starre ein, wie wenn von der Umschlagsstelle am Oberarm aus der N. radialis in Kathodenschliessungstetanus versetzt worden wäre. Die Sensibilität war intact: aber die gesammte Musculatur des rechten Armes wurde leicht atrophisch. Vasomotorische Erscheinungen fehlten: Schwellung und Druckschmerzhaftigkeit des Handgelenks waren die Folge der sehr intensiven Dorsalbewegungen im Gelenke.

Nach achtmonatlichem Bestehen des Leidens trat ziemlich plötzlich Heilung ein, und zwar in Folge der Angst vor einer beabsichtigten Operation (Nervendehnung) und durch einfache moralische Einwirkung, aber ohne Hypnose.

Im Anschluss an diese Laquer'sche Mittheilung berichtete Fr. Schultze über zwei ähnliche Fälle aus seiner Praxis. In den einem handelte es sich um tonische und klonische Krämpfe im M. triceps brachii. Derselbe trotzte jeder angewandten Therapie, bis er nach 12jährigem Bestehen sich von selbst soweit besserte, dass nur ein klonischer Krampf bestehen blieb. In dem zweiten Falle bestanden Krämpfe im Pectoralis und in den Auswärtsrollern des einen Oberschenkels. Hier trat nach 10 Jahren Heilung ein.

Ich selbst beobachtete im Jahre 1888 folgenden Fall: Ein 15½jähriger Mensch, welcher schon seit Jahren an meist linksseitigen Kopfschmerzen gelitten hatte, aber psychisch frei war und auch abgesehen von den sogleich zu schildernden Erscheinungen sonst nichts Abnormes darbot, zeigte seit einiger Zeit nur im rechten M. supinator longus auftretende, sich in der Minute etwa 80mal wiederholende Contractionen, welche nicht schmerzhaft waren, auch des Nachts im Schlafe nicht vollkommen aufhörten. Die Contouren des sich zusammenziehenden M. supinator hoben sich jedesmal deutlich ab: ausser diesem Muskel erschien zeitweilig der M. triceps und der M. extensor carpi ulnaris an den Zuckungen mitbetheiligt: die übrigen Muskeln des Körpers waren vollkommen in Ruhe. Später sollen sich, wie ich hörte, auch im linken M. supinator longus ähnliche Zuckungen wie rechts eingestellt haben und schliesslich nach fast einjährigem Aufenthalt in Italien zur Heilung gekommen sein.

* * *

Isolirte Krämpfe der Beuger des Unterarms zum Oberarm im Gebiete des N. musculocutaneus sind selten. Seeligmüller berichtet nach Weir Mitchell von einem 40jährigen Holzhacker, bei dem sich nach anhaltendem Sägen wiederholt ein tonischer Krampf im M. biceps einstellte, so dass der Arm auch mit Gewalt nicht gestreckt werden konnte: erst als 80 Pfund fünf Minuten an dem Vorderarm gehangen hatten, löste sich der Krampf allmälig. Dieser Krampf der Beugemuskeln am Oberarm hat nach Seeligmüller nicht nur forcirte Beugestellung des Ellenbogengelenks, sondern auch Herabziehen des Proc. coracoideus und dadurch Abgehobensein des unteren Schulterblattwinkels zur Folge.

Häufiger als die zuletzt erwähnten Krampfformen sind, wie Seeligmüller und Strümpell hervorheben, tonische Krämpfe der Beugemuskeln der Hand und Finger.

Strümpell sah mehrere solcher Fälle, welche zum Theil monatelang und länger anhielten. In dem einen Fall konnte der Krampf durch Aufsetzen der Anode eines mittelstarken galvanischen Stromes auf den N. medianus sofort gelöst werden; in einem anderen Falle hatte sich der Beugekrampf der Finger an eine leichte acute Entzündung des Handgelenkes angeschlossen.

Bei einem 20jährigen Bierbrauer sah Seeligmüller Schliesskrampf beider Hände eintreten, so oft der Patient eine willkürliche Contraction der Beugemuskeln machte. Die Hand konnte weder activ noch passiv geöffnet werden, bis der Krampf sich nach einiger Zeit von selbst löste.

Einen ähnlichen Fall von Schliesskrampf hat (citirt nach Seeligmüller) Weir Mitchell mitgetheilt: Ein Officier, welcher in dem Augenblick, wo er sein Schwert zog, durch Ober- und Unterarm geschossen wurde, war unmittelbar darnach nicht im Stande, das Degengefäss loszulassen. Aber auch nach Heilung seiner Verwundung, welche die Nn. medianus und ulnaris theilweise getrennt hatte, trat zu Zeiten, wenn der Patient etwas in der Hand hielt, mit einem heftigen Schmerz in der Bahn des N. medianus ein tonischer Krampf der Beuger ein, wodurch die Hand auf zwei bis zehn Minuten so fest geschlossen wurde, dass die Fingernägel sich in die Hohlhand einbohrten.

Ich selbst beobachtete schon vor Jahren einen hiehergehörigen merkwürdigen Fall von idiopathischem Muskelkrampf im Bereiche des N. medianus und ulnaris der rechten oberen Extremität, welchen ich mir an dieser Stelle noch einmal anzuführen erlaube.

Ein 25jähriger, früher stets gesunder Mann, welcher als Koch dauernd und angestrengt thätig war und seine rechte Hand als Zerleger und Zurichter grosser Braten etc. bei Bällen und Hochzeiten namentlich Ausgangs Februar und Anfang März 1887 ganz besonders viel gebraucht hatte, fing an, über Brustbeklemmungen, Angstzustände, ziehende Schmerzen im rechten Arm zu klagen. Diese Erscheinungen verschwanden immer wieder, bis seiner Aussage nach am 3. März ziemlich plötzlich folgende Erscheinungen an seiner rechten oberen Extremität auftraten, welche ich noch am 12. März feststellen konnte.

Der psychisch völlig intacte, im Bereiche der Sinnesorgane und der Hirnnerven keinerlei Anomalien darbietende Patient, dessen Allgemeinbefinden als ein normales bezeichnet werden konnte, vermochte den rechten Arm (der linke war ganz frei) im Schultergelenk nach allen Richtungen frei zu bewegen. Streckung des Unterarmes kommt in normaler Weise zu Stande, die Beugung dagegen macht einige Schwierigkeit, da der M. biceps leicht contrahirt und namentlich in seinem unteren Drittel knollenförmig verdickt und auf Druck schmerzhaft ist. Während ein auf den N. ulnaris ausgeübter Druck keine Schmerzen verursacht, wird ein solcher auf den N. medianus in der Mitte des rechten Oberarmes und an zwei Stellen zu beiden Seiten des M. supinator longus in der Ellenbeuge wohl als schmerzhaft empfunden. Die Muskeln des Unterarmes fühlen sich sowohl an der Beuge- wie Streckseite gespannt und hart an. Ganz besonders eigenthümlich war die Stellung der Hand und Finger. Die Hand ist gebeugt und ulnarwärts gebogen, mit tieffaltigem Knick

an der Ulnarbeugeseite der Hand und des Unterarmes: der M. palmaris brevis ist contrahirt (Grübchen im Kleinfingerballen); der Daumen steht eher in Opposition als Adduction: seine gebeugte Nagelphalanx steht dem vierten Finger gegenüber. Die basalen Phalangen der Finger sind gestreckt, die Mittel- und Nagelphalangen aller Finger gebeugt. Die Finger sind von einander entfernt (gespreizt): active Annäherung sowie Streckung oder Beugung der Finger und der Hand ist unausführbar. Bei Versuchen, die abnorm gestellten Glieder passiv in verschiedene Lagen zu bringen, treten lebhafte Schmerzen auf dem Handrücken ein: directer Druck auf die Mm. interossei dorsales ist gleichfalls sehr empfindlich. In der Oberschlüsselbeingrube oder an den Proc. spinosi finden sich keine Druckschmerzpunkte, auch fehlen objectiv nachweisbare Sensibilitätsstörungen.

Die elektrische Untersuchung ergab zunächst das normale Vorhandensein der Erregbarkeit für beide Stromesarten: von Ea R, von Zuckungsträgheit war so wenig was zu sehen wie von erhöhter Erregbarkeit; Ka Sz, A Sz, A Oz kamen in normaler Weise zu Stande, ein Ao Te war nicht zu erzielen, ebensowenig bestand eine erhöhte mechanische Erregbarkeit der Nerven oder Muskeln. Das Gesagte gilt auch für das Facialisgebiet.

An den unteren Extremitäten bestand nur eine bei wiederholten Untersuchungen auch zur Zeit vollkommenster Genesung (23. März 1887) noch zu constatirende pathologische Erscheinung, nämlich das Westphal'sche Zeichen, das Fehlen der Kniephänomene, die in keiner Weise, auch nicht bei Anwendung des Jendrássik'schen Kunstgriffes hervorzurufen waren. Der Urin des Patienten war von Eiweiss und Zucker frei.

Warme Umschläge und der innerliche Gebrauch von Antipyrin führten in wenigen Tagen eine Besserung und nach etwa zwei Wochen vollkommene Heilung herbei. Das Trousseau'sche Phänomen wurde während des ganzen Krankheitsverlaufes nicht beobachtet. Dass es sich um Tetanie nicht handelte, dagegen sprach die Einseitigkeit der Affection und die Andauer der krampfhaften Contraction: auch fehlten die sonst als charakteristisch beschriebenen Erscheinungen gesteigerter mechanischer und elektrischer Erregbarkeit. Auch die Stellung der Hand und Finger wich von der bei der Tetanie beobachteten ab und das Trousseau'sche Phänomen fehlte, wie bemerkt. Der Verdacht aber, dass bei dem Kranken dennoch gewisse Anomalien des Nervensystems bestanden, scheint durch den Nachweis des Westphal'schen Phänomens gesichert.

In neuester Zeit berichtet, was ich der Vollständigkeit wegen noch nachtrage, Féré über einen häufig auftretenden, ganz isolirten Krampf im kleinen Finger der rechten Hand eines dreizehnjährigen Mädchens, wobei der kleine Finger in den Endphalangen gebeugt und nach hinten rückwärts über den Rücken des 4. Fingers hin adducirt wurde. Dieses Leiden, welches wahrscheinlich durch eine angeborene Schwäche des M. abductor digiti minimi bedingt war, wurde durch Faradisation dieses selben Muskels in kurzer Zeit beseitigt.

Ebenso isolirt wie diese Beobachtung steht die von Fr. Schultze über einen 18jährigen jungen Mann, bei welchem es sich neben Hypertrophie des rechten Hypothenar und der (Ulnar-) Flexorenmusculatur am

rechten Unterarm um einen stabilen Krampfzustand im rechten Ulnarisgebiet handelte, welcher nach dem Autor durchaus mit demjenigen, welcher bei spastischem Schiefhals zu Stande kommt, in Parallele zu setzen ist.

In seltenen Fällen kamen analog den combinirten Lähmungen auch combinirte, eine Summe der Muskeln umfassende Krampfzustände an der Musculatur der oberen Extremitäten vor. Schon früher haben wir derartige, die Halsnackenmusculatur und einige Armmuskeln betheiligende Krämpfe aus der Literatur angeführt und hat namentlich Gowers derartige Beispiele von combinirten Krämpfen im M. sternocleidomastoideus mit dem M. deltoideus, oder der Armmuskeln, besonders der Adductoren, mit krampfhaften Zuständen im genannten Halsmuskel und dem M. platysma derselben, und dem M. trapezius und splenius der anderen Seite ausführlicher beschrieben.

Noch seltener bestehen Krämpfe in einer Summe von Muskeln, welche von einem Nerven oder einem Wurzelpaar versorgt werden, wie z. B. Oppenheim in einem Falle klonische Zuckungen im Deltoideus, Biceps, Brachialis und Supinator sah, welche in einer der elektrischen Reizwirkung vom Erb'schen Punkt aus entsprechenden Weise erfolgten.

* * *

In Bezug auf den Verlauf und die Dauer der einzelnen, hier beschriebenen Krampfzustände, sowie auf die Diagnose, Prognose und Therapie derselben unterlasse ich an dieser Stelle weitere Auseinandersetzungen. Da dieselben Gesichtspunkte, welche nach den angegebenen Richtungen hin für die besprochenen pathologischen Zustände an den oberen Extremitäten von Werth sind, auch für die Betrachtung und Beurtheilung der isolirten Krampfformen an den unteren Extremitäten Geltung haben, so verweise ich den Leser auf die ausführlichen, S. 154 ff. gegebenen Ausführungen: eine ermüdende Wiederholung wäre anderen Falles unvermeidlich.

Literatur.

Romberg, l. c. S. 400.
Babington, Guy's Hosp. Rep. Vol. VI, pag. 423.
Duchenne, Electrisation localisée. Ed. III, pag. 954.
Hughes, Persistent spasm of the levator ang. scap. muscle. The Alienist. 1889, X, pag. 24.
Kölliker, Berichte der Med. Gesellschaft für Leipzig 18. Juni 1895. Schmidt's Jahrb 1895, Nr. 8.
Seeligmüller, Lehrbuch etc. S. 328.
Eulenburg, Lehrbuch etc. S. 684.

Duchenne, l. c. S. 1022.
Poore, Lancet. 21. Aug. 1886.
Romberg, l. c. S. 398.
H. Hochhaus, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1886, Nr. 47.
Laquer, Archiv f. Psychiatrie etc. 1889, Bd. XXI, S. 660.
Fr. Schultze, Ebenda.
Seeligmüller, l. c. S. 328.
Strümpell, Krankheiten des Nervens. I, S. 99.
Bernhardt, Archiv für Psychiatrie etc. Febr. 1888, Bd. XIX, S. 515—516.
Ch. Féré, Note sur un spasme du petit doigt. Revue de Méd. Dec. 1894.
Gowers, l. c. Vol. II, pag. 667.
Oppenheim, l. c. S. 767.
Fr. Schultze, Ueber ungewöhnlich localisirte Muskelkrämpfe mit Hypertrophie der betroffenen Muskeln. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1893, III, S. 231.

8. Krampfzustände im Gebiete des Plexus lumbaris und des Plexus ischiadicus.

Isolirte, als selbstständige Erkrankungen auftretende Krampfzustände an den unteren Extremitäten kommen selbst einem beschäftigten Arzt nur sehr selten zur Beobachtung, während andererseits eine ganze Reihe von sei es functionellen, sei es organisch begründeten Leiden des Nervensystems unter den sie charakterisirenden Symptomen auch spastische Zustände der Beinmuskeln aufweisen. Ich habe, wenn ich nicht durch Wiederholung ermüden will, kaum nöthig, noch einmal auf diese Thatsachen ausführlich einzugehen, da dieselben schon in der Einleitung zu dem von den Krampfzuständen der oberen Extremität handelnden Abschnitt genügend hervorgehoben worden sind. Wir werden weiterhin sehen, dass in Begleitung oder besser als Folgezustände bestimmter Hirnaffectionen, besonders aber bei Spinalleiden scheinbar unwillkürliche, meist wohl reflectorisch von der Haut oder den Eingeweiden her ausgelöste Bewegungen in den unteren Extremitäten auftreten. Es sind das entweder Symptome schwerer, acuter oder subacuter Rückenmarksaffectionen (Leitungsunterbrechungen durch Entzündung, Neubildungen etc.) oder chronisch verlaufende Processe, wie die progressive Muskelatrophie, die amyotrophische Lateralsklerose, die fleckweise Degeneration u. A. m. Von besonderer ätiologischer Wichtigkeit sind auch bei den Krämpfen an den unteren Extremitäten schmerzhafte Affectionen, durch welche reflectorisch die spastischen Zustände ausgelöst werden. Ich erinnere hier nur an die verschiedenen Krankheiten der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, der Blase, des Darms, an die schmerzhaften Affectionen im Gebiete des N. cruralis und besonders des N. ischiadicus (Neuralgien), an die Entzündungen des Hüft-, Knie- und Fussgelenkes: durch alle solche Affectionen können auch hier, ähnlich wie im Gebiete der Hirn-

nerven oder derer der oberen Extremitäten Krampfzustände auf reflectorischem Wege zu Stande kommen. Für gewisse Krampfformen scheint, wie dies namentlich bei den weiterhin zu besprechenden »saltatorischen« Krämpfen der Fall ist, noch ein primärer Reizzustand des Lendenmarks oder des Rückenmarks überhaupt angenommen werden zu müssen, welcher zu einer abnormen Erhöhung der von der Haut und speciell von den Sehnen der Muskeln oder von diesen selbst aus auszulösenden Reflexbewegungen Anlass gibt. Dazu tritt sowohl für diese Krampfform wie für eine Reihe anderer auch wohl noch eine besondere angeborene oder durch Blutarmuth, Ueberstehen schwerer Krankheit erworbene Disposition zu Erkrankungen des Nervensystems.

Ueberblickt man die in der Literatur niedergelegten Einzelbeobachtungen, so findet man, dass Krämpfe in den Beinmuskeln zwar bei beiden Geschlechtern vorkommen, dass aber das männliche Geschlecht bevorzugt ist, ferner, dass sich ganz junge Individuen vor dem 10. Lebensjahre kaum unter den Leidenden finden.

Im Folgenden sollen nun zunächst der Reihe nach die einzelnen Nervengebiete und Muskelgruppen, über deren Erkrankung in der angegebenen Richtung Beobachtungen in der Literatur vorliegen, durchgenommen werden: an die so gewonnene Casuistik möge sich dann die Betrachtung besonders charakteristischer Symptome, sowie die Besprechung der differentiellen Diagnose, Prognose und Therapie anschliessen.

Krampfzustände im Gebiete des Plexus lumbaris.

In Bezug auf die im Gebiete der Lumbalnerven auftretenden krampfhaften Zustände weiss man von solchen im Bezirke der Nn. iliohypogastricus und ilioinguinalis nichts und des N. genitocruralis nur sehr wenig. Ein Ast des letzteren, der N. spermaticus externus oder der N. pudendus externus, verbreitet sich bekanntlich an den M. cremaster. Wenngleich dieser Muskel reflectorisch häufiger bei Hoden- und Darmneuralgien (Bleivergiftung) und bei Nieren- und Gallensteinkoliken zur Contraction gebracht wird, so sind doch idiopathische Cremasterkrämpfe, wie sie Berger gelegentlich bei zwei Männern beschreibt, entschieden selten. Bei Fehlen jeder primären Reizung trat der tonische Krampf beidemale linkerseits, in der Dauer von 2—3 Minuten auf, wiederholte sich mehrmals am Tage, war mit einer äusserst peinlichen, localen Krampfempfindung verbunden und zeigte sich auch in der Nacht während des Schlafes. Die beiden Männer waren im Wesentlichen gesund, namentlich war keine Rückenmarksaffection nachzuweisen und die Geschlechtsorgane boten keine wahrnehmbaren Veränderungen, speciell keine Varicocele dar.

Häufiger, wenngleich im Verhältniss zu den spastischen Zuständen im Gebiete der Gesichts- und Halsnackenmuskeln selten sind Krämpfe im Gebiete des N. obturatorius und N. cruralis.

Hier sind es entweder directe Erkrankungen der betreffenden Muskeln, des Psoas und Iliacus (Entzündungen) oder Leiden der Lendenwirbel, der Beckenknochen, des Hüftgelenks, welche reflectorisch krampfhafte Zustände in den genannten Muskelgebieten herbeiführen. So erwähnt schon Romberg die von Stromeyer zuerst beschriebene »spastische Contractur der Hüfte«, bei welcher das im Hüftgelenk gebeugte Bein nicht gestreckt werden kann, weil dabei heftige Schmerzen im Knie entstehen. Die Sehnen des Psoas und Iliacus und die Muskeln selbst ragen wie straffe Leisten hervor: die Hüfte ist durch die Contraction des M. quadratus lumborum und der Bauchmuskeln in die Höhe gezogen, wovon eine scheinbare Verkürzung des Beins die Folge ist, so dass beim Auftreten nur die Spitze des kranken Fusses den Boden berührt. Einen isolirten tonischen Krampf im M. quadratus lumborum sah Hirt bei einer Hysterischen.

Eine Beobachtung über klonische Krämpfe des M. ileopsoas ist von Klemperer mitgetheilt worden. Es ist das derselbe Fall, wie der in der Sitzung der »Freien Vereinigung der Berliner Chirurgen« vom 9. März 1891 von v. Bergmann vorgestellte. Es handelte sich um einen Mitte der Zwanzigerjahre stehenden neurasthenischen Mann, bei welchem man beim Auflegen der Hand auf die linke Unterbauchgegend eine rhythmische, übrigens auch dem Auge sichtbare Erschütterung fühlte, welche leicht als Pulsation eines Aneurysma der Art. iliaca communis imponiren konnte. Es handelte sich aber um klonische Contractionen des M. iliopsoas, welche bei genauer Betrachtung eine deutliche Erschütterung des betreffenden Oberschenkels veranlassten. In der Narkose hörten die Krämpfe auf. Hiezu bemerkte in der Discussion Salzwedel, dass er bei demselben Patienten schon vor längerer Zeit die richtige Diagnose gestellt habe. Er stellte eine Ausbreitung der Zuckungen fest, insofern jetzt nicht nur der M. iliopsoas sinister, sondern im geringeren Grade auch der dexter betroffen ist und auch deutliche Zuckungen der linken Oberschenkelglieder beobachtet werden. Des Weiteren hat neuerdings Koch in den Charité-Annalen (1892, S. 309) einen Fall von anfallsweise auftretenden tonischen Krämpfen in den Beugemuskeln des rechten Hüftgelenks bei einem 21jährigen, hereditär nervös belasteten und an epileptischen Anfällen leidenden Mann beschrieben. Es handelte sich um tonische, zwei Minuten bis eine halbe Stunde währende Krämpfe im rechten M. psoas und sartorius: zuweilen waren der M. rectus femoris und gracilis betheiligt, einmal auch der M. abductor hallucis dextri.

In Bezug auf Krämpfe im Gebiete des M. quadriceps femoris berichtet zunächst Eulenburg über einen einen 37jährigen Neusilberarbeiter betreffenden Fall. Sobald dieser Mann, welcher den Tag über an der Walze stehend arbeiten musste, den rechten Fuss zum Gehen oder Stehen ansetzte, wurde er von einem klonischen Krampf des Quadriceps ergriffen, wodurch das Knie abwechselnd stark gestreckt und wieder

gebeugt wurde. Im Sitzen und Liegen trat der Krampf nicht von selbst ein, liess sich aber durch starkes Klopfen auf die Patellarsehne, zuweilen auch durch Klopfen auf die Fusssohle in derselben Weise reflectorisch hervorrufen.

Während in diesem Falle statischen Krampfes, wie ihn Eulenburg bezeichnet, der M. quadriceps, namentlich seine äussere Partie, der M. vastus externus, während des Krampfes deutlich in seinen Umrissen hervortrat und sich hart und fest anfühlte, war dies bei einem anderen, von Fr. Schultze beschriebenen Kranken gerade im Vastus internus der Fall. Freilich bestanden hier die Krämpfe in den Kniestreckern nicht isolirt, sie traten vielmehr nach längerem Arbeiten und Stehen unter Schmerzen auch in den Mm. recti abdominis (besonders beim Bücken) ein, und zwar bei einem jungen, 21jährigen Arbeiter, dessen Hauptbeschwerden darin bestanden, dass beim Aufrichten im Bett oder nach längerem Stehen und beim Bücken schmerzhafte Krämpfe in den hypertrophischen Mm. tensores fasciae latae beiderseits eintraten. Dieser Muskel (der Fascienspanner) wird bekanntlich von dem aus dem hinteren Theil der 4. und 5. Ansa lumbaris hervorgehenden N. glutaeus superior innervirt.

Einen ähnlichen, übrigens aber durch Hypertrophie der krampfenden Muskeln nicht ausgezeichneten Fall beschrieb in neuester Zeit Niebergall bei einem jungen Recruten. Im Bereiche des linken Quadriceps femoris und Tensor fasciae bestanden unwillkürliche, mit Entspannung schnell wechselnde schmerzhafte Zusammenziehungen (klonische Krämpfe). In voller Ruhe sind sie geringer; stärker, sobald irgend eine Bewegung des Beines vorgenommen wird; sie erfolgen so oft in der Minute, dass sie nicht zu zählen sind. Ein Unterschied in den Massverhältnissen des rechten und linken Beines bestand nicht. Abgesehen von dem Fusssohlenreflex waren alle anderen Haut- und Sehnenreflexe an dem betroffenen linken Bein sehr erhöht. Vor seiner Einstellung war der Mann im Wesentlichen gesund gewesen, nur hatte er nach einem Sturz im 10. Lebensjahre eine Schwäche des linken Beines zurückbehalten, so dass er den Aufgaben, welche der Militärdienst an ihn stellte, nicht genügen konnte.

Hier also wie auch in dem Schultze'schen Falle, in welchem der Kranke nach seinem 15. Lebensjahre gezwungen war, in einer Walzfabrik längere Zeit stehend zu arbeiten, lag gewissermassen eine Ueberanstrengung bestimmter Muskelgruppen durch den Beruf vor, welche uns berechtigt, die beschriebenen Krämpfe als zu denjenigen gehörig zu betrachten, welche wir wie ähnliche Zustände an den oberen Extremitäten mit dem Namen der Beschäftigungskrämpfe bezeichnen

Wir werden weiterhin noch auf diese bei Ausübung bestimmter Berufsarten sich einstellenden Krämpfe, zu welchen übrigens auch der zuerst citirte Eulenburg'sche Fall zu rechnen ist, näher eingehen, beziehungsweise weitere Beispiele hinzufügen.

Wie eine Ueberanstrengung der Musculatur, so kann auch ein schmerzhaftes Leiden einen Krampf der Muskeln wahrscheinlich reflectorisch herbeiführen, wie z. B. Erb ein klonisches Zucken des Unterschenkelstreckers in einem Falle von Gelenkshyperästhesie bei jeder Berührung der Kniescheibe eintreten sah und wie sie nach Seeligmüller auch als tonischer Krampf (Contractur) der Oberschenkelmuskeln bei Geschwürsbildung an der Vaginalportion beobachtet worden ist. Nachträglich hebe ich hier noch hervor, dass derselbe Autor bei einer hysterischen Dame einen klonischen Krampf des M. tensor fasciae latae feststellen konnte; durch das unablässige Zucken der Schenkelfascie wurde die Patientin bei Tag und Nacht in höchstem Grade gequält.

* * *

Noch spärlicher als über isolirte Krämpfe des Unterschenkelstreckers sind die in der Literatur zerstreuten Berichte über etwaige im Adductorengebiet vorkommende Spasmen. Eine Contractur dieser Muskeln sah Beitter (citirt bei Erb), wahrscheinlich entstanden in Folge einer doppelseitigen rheumatischen Hüftgelenksentzündung; dasselbe beobachtete Seeligmüller bei einer 30jährigen Frau (ausserdem bestand noch eine Contractur beider Iliopsoas) nach dem dritten Wochenbett, und neuerdings berichtet A. Pick über einen Spasmus der Oberschenkeladductoren, welcher jedesmal eintrat, wenn das betreffende Individuum eine Reitstellung einzunehmen versuchte (Beschäftigungskrampf?).

Krampfzustände im Gebiete des Plexus ischiadicus.

Häufiger als im Gebiete des Plexus lumbaris sind isolirte Krämpfe im Innervationsbereiche der dem Plexus ischiadicus angehörigen Nerven beobachtet und beschrieben worden. Von den Spasmen der Oberschenkelfascienspanner wurde schon oben bei der Besprechung der Quadricepskrämpfe, mit welchen dieselben meist zusammen vorkommen, gehandelt.

Ueber Krampfzustände im Bereiche des N. glutaeus inferior, welcher den M. glutaeus maximus versorgt, liegt nur eine Beobachtung des älteren Remak vor. Bei dem betroffenen Individuum bestand ein rhythmischer, synchronischer Krampf im rechten Arm und linken Bein, welcher mit denselben Krämpfen im linken Arm und rechten Bein abwechselte. An den unteren Extremitäten zogen sich die Mm. glutaei ruckweise zusammen, so dass das Bein nach hinten gezogen und in dieser Stellung festgehalten wurde.

In gleicher Weise selten wie der eben beschriebene Glutäenkrampf scheinen isolirt im Gebiete der Unterschenkelbeuger (der Mm.

semimembranosus, semitendinosus und biceps) auftretende Spasmen zu sein. Wenigstens habe ich in der mir zugänglichen Literatur nur die von Romberg citirte Beobachtung[1]) Andral's auffinden können; ein 19jähriges Mädchen wurde in Folge einer durch Schreck entstandenen Menostasie jeden Monat und fast genau zu derselben Zeit, in welcher sonst die Menstruation einzutreten pflegte, von einer krampfhaften Contraction der unteren Extremitäten befallen. Die Beugung des Beines war so stark, dass die Fersen das Gesäss berührten: in den Zwischenzeiten der Anfälle war die Gesundheit ungestört: auch hörten die Krämpfe nach Wiedereintritt des Monatsflusses auf.

Ueber Krämpfe im Gebiete der Einwärts- oder Auswärtsroller der Oberschenkel liegt ebenfalls nur eine aphoristische Bemerkung Fr. Schultze's vor, welche derselbe gelegentlich der Mittheilung Laquer's über Radialiskrampf machte. Es heisst dort, dass in einem zweiten Falle (ein erster betraf tonische und klonische Zuckungen im Triceps brachii) Krämpfe im M. pectoralis und in den Auswärtsrollern des einen Oberschenkels bestanden. Hier trat nach zehn Jahren Heilung ein.

* * *

Häufiger als Krämpfe der Unterschenkelbeuger kommen Spasmen im Gebiete der beiden grossen Ischiadicusäste, des N. peroneus und N. tibialis zur Beobachtung: namentlich im Bezirk des letztgenannten Nerven sind Krampf- und Contracturzustände der mannigfachsten Art beschrieben worden.

* * *

Was zunächst die Krämpfe im Peroneusgebiete betrifft, so erwähnt schon Dieffenbach (nach Romberg, l. c. S. 404) den Fall eines 22jährigen, in frühester Kindheit von einer Schwäche der unteren Extremitäten befallenen Mannes, bei welchem zur Zeit der Beobachtung in Bezug auf die Motilität und die Ernährung der Beinmusculatur nichts Abnormes zu bemerken war, so lange er sass oder lag. Sowie sich der Patient vom Stuhle erhob und die Füsse die Last des Körpers zu tragen begannen, so nahmen sie augenblicklich die Gestalt von Plattfüssen an, die Wölbung der Sohle verschwand, die Zehen zogen sich kurz zusammen und richteten sich nebst dem ganzen vorderen Theil der Füsse in die Höhe, so dass der Fussrücken ein concaves Aussehen bekam.

[1]) Auf die Erlenmeyer'sche Beobachtung aus dem Jahre 1885 wird weiterhin noch besonders eingegangen werden.

Aehnlich wie hier Dieffenbach beschrieben auch Duchenne und Weir Mitchell zum Theil schmerzhafte, übrigens aber das Peronealgebiet nicht ausschliesslich befallende Krämpfe bei Personen jugendlichen Alters, welche höchstwahrscheinlich auf eine Uebermüdung der betreffenden Muskeln nach langem Stehen zurückgeführt werden konnten. In der Beschreibung einer vor ihm noch nicht bekannten Art von Klumpfuss, des Pied creux valgus, welcher durch eine Contractur des M. peroneus longus hervorgebracht wird, bespricht Duchenne ausführlich diesen Zustand, welcher sich bei einem 9jährigen, vorher an Chorea erkrankt gewesenen Mädchen herausgebildet hatte.

Aus dem Jahre 1859 besitzen wir von Jobert (de Lamballe) eine ein 13jähriges Mädchen betreffende Beobachtung, bei welchem sich nach einer Erkältung unwillkürliche, jede Secunde wiederkehrende rhythmische Contractionen im M. peroneus brevis eingestellt hatten.

Beim Nachlass der einzelnen Zuckung schlug der Muskel mit seiner Sehne in die Rinne hinter dem Knöchel, so dass ein helles, trockenes, weithin hörbares Geräusch entstand. Die Bewegungen erfolgten im Liegen, Sitzen und Gehen, Tag und Nacht, verbreiteten sich später auch auf den linken Fuss und konnten nur nach subcutaner Durchschneidung beider Muskeln geheilt werden.

Der Berichterstatter dieser Jobert'schen Beobachtung, Eisenmann, erinnert in seinem Referat an die »weiblichen Klopfgeister«, welche in der Pfalz und in der Nähe von Frankfurt vor einiger Zeit gespukt haben (Ausgangs der Fünfzigerjahre) und welche Professor Schiff als Betrügerinnen entlarvt hat, indem er zeigte, dass das übernatürliche Klopfen sehr natürlich durch ein Aufschlagen der Sehnen des grossen Wadenmuskels in die Rinne hinter dem Knöchel willkürlich erzeugt wurde.

Im Jahre 1873 hatte Concato über einen ähnlichen, ein 13jähriges Mädchen betreffenden Fall berichtet, bei welchem sich nach Entzündungen des rechten Knie- und Fussgelenkes am rechten Bein deutlich sicht- und fühlbare Contractionen der äusseren Unterschenkelmusculatur einstellten. Die Bewegungen erfolgten mit enormer Schnelligkeit, 148mal in der Minute: im Schlafe hörte sie auf. Bei jeder durch die Muskelcontractionen bewirkten Rotation des Fusses von innen nach aussen konnte man bei einiger Ruhe der Umgebung einen deutlichen Ton wahrnehmen. Neuerdings (1893) beschrieb ich selbst Derartiges bei einem 11jährigen, hereditär prädisponirten Knaben, welcher kurz zuvor an kindlicher Hysterie und an Veitstanz gelitten. Der rechte Fuss wurde durch sehr häufige, in der Minute sich 130—140mal wiederholende Contractionen im Gebiete der Mm. peroneus longus und brevis nach abwärts gezogen, der äussere Fussrand etwas gehoben, die Basis der grossen Zehe energisch nach abwärts bewegt und die zufühlende Hand an jener Stelle kraftvoll nach unten gedrängt. In der Rinne des äusseren Knöchels fühlte man die Sehnen der genannten Muskeln bei jeder Contraction sich gleichsam subluxiren, ein Vorgang, welcher bei vollkommener Ruhe in der Umgebung als ein knacksendes, sich ebenso schnell wie die Muskelzusammen-

ziehungen wiederholendes Geräusch wahrnehmbar wurde. Die Muskelzuckungen hielten auch im Schlafe an.

Ueber den Verlauf, die Dauer, den Ausgang und die Therapie dieser eigenartigen Krämpfe wird weiterhin im Zusammenhang gehandelt werden.

Wie in anderen Muskelgebieten und besonders in dem der Wadenmusculatur kommen auch in Muskeln, welche ihre Innervation vom N. peroneus empfangen (z. B. dem gemeinsamen Strecker der Zehen und dem der grossen Zehe) kurz dauernde tonische Krämpfe (Crampi) vor, welche vorwiegend nach Uebermüdung, nach längeren Märschen, bei fortgesetztem Stehen, bei allzuhastigen und unzweckmässigen Bewegungen eintreten. Viel häufiger als im Peroneusgebiete treten nun diese kurzen Crampi in der Wadenmusculatur (seltener in den kleinen Muskeln der Fusssohle) auf. Es handelt sich bei diesen Wadenkrämpfen um kurz dauernde, aber sehr schmerzhafte Contractionen des M. triceps surae, bei denen die Umrisse des steinhart, spontan und bei Berührungen sehr schmerzhaft gewordenen Muskels deutlich hervortreten. Ueber die häufigste Veranlassung zu diesen Spasmen (Uebermüdung) haben wir soeben berichtet. Zusammen mit mehr oder weniger schmerzhaften Contractionen anderer Muskelgruppen kommen diese Wadenkrämpfe vor bei Epilepsie, Tetanus und Tetanie. Ob varicöse Erweiterungen der Venen an den Beinen eine Ursache der Wadenkrämpfe werden können, z. B. bei Schwangeren, wie dies Seeligmüller behauptet, bezweifelt Erb. Letzterer Autor beschreibt einen hartnäckigen, jede Nacht wiederkehrenden Wadenkrampf in einem rapid verlaufenden Fall von Diabetes bei einem älteren Herrn, welcher vielleicht auf die reichliche Wasserausscheidung oder die Anhäufung von Zucker im Blut zurückzuführen sei. Reichliche Wasserverluste und die dadurch bedingte Eindickung des Blutes und die Verlangsamung des Blutstromes sind wohl neben der Anhäufung giftiger Umsatzproducte in der Säftemasse auch bei der Cholera die Veranlassung zum Auftreten der so ungemein schmerzhaften Contractionen in den verschiedensten Muskelgruppen, insonders der Wadenmusculatur. Diese Ansicht gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn man bedenkt, dass auch die Muskelkrämpfe bei der Tetanie auf derartige toxische Substanzen zurückgeführt werden, wie sie sich z. B. bei Magenerweiterungen oder nach Exstirpation der Schilddrüse im Organismus bilden.

Dass übrigens neben den nur kurze Zeit dauernden Crampi der Wadenmuskeln auch anhaltende tonische Krämpfe in diesem Gebiete beobachtet werden, bezeugt Seeligmüller durch die Mittheilung eines bei einem 3jährigen Kinde beobachteten Falles, welches seit einem Jahre (nach Masern) an tonischem Krampf in beiden Waden litt, welche sich Tage

hindurch bretthart anfühlten und durch ihr Bestehen dem Kinde die heftigsten Schmerzen bereiteten.

Auch in der Wadenmusculatur und den Beugern des Fusses und der Zehen treten nicht selten sogenannte Beschäftigungskrämpfe auf, sei es, dass sie durch langanhaltende Arbeit im Stehen, wie bei dem 14jährigen Stellmacherlehrling Seeligmüller's, hervorgerufen wurden, oder wie bei dem Drechsler Duchenne's durch Berühren des Trittbretts mit seinem Bein, wobei jedesmal ein Krampf der Fussbeuger eintrat (im Uebrigen waren die Bewegungen des Fusses frei und ungehindert ausführbar) oder wie sie aus ähnlicher Veranlassung bei den oft stundenlang das Pedal ihrer Nähmaschinen tretenden Arbeiterinnen vorkommen.

Eigenthümliche krampfartige Bewegungen des rechten Fusses und der Zehen beschrieb ich selbst als eine seltene, posthemiplegische Bewegungsanomalie an dem rechten Beine eines 43jährigen Mannes. Es bestand hier ein vorwiegend klonischer, zeitweilig tonisch werdender Krampf der Wadenmusculatur und der Zehenbeuger. Der ganze Fuss war plantar flectirt und medianwärts gezogen, so dass eine fast andauernde Equino-varus-Stellung resultirte: der innere Fussrand sah nach oben. Mit Ausnahme der grossen Zehe, welche in tonischer Contractur dorsalflectirt stand, waren die übrigen Zehen meist ebenfalls tonisch nach der Sohle hin gebeugt, und zwar so stark, dass wenigstens an der kleinen Zehe eine Subluxation der Grundphalange eingetreten war. Die krampfhaften, deutlich sicht- und fühlbaren Contractionen der Wadenmuskeln und des M. tibialis posticus waren mehr klonischer Natur: in sehr schnell auf einander folgenden (über 200 in der Minute) Zuckungen wurde der Fuss plantarflectirt und dabei abwechselnd pro- und supinirt: es bestand ein wahrer Plantarklonus.

Häufiger wahrscheinlich, als sie beschrieben werden, kommen schliesslich Krämpfe im Bereiche der kleinen Fuss- und Zehenmuskeln vor, welche von einer schmerzhaften Affection des Periosts der Fusswurzelknochen oder der kleinen Gelenke zwischen diesen abhängig sind. So beobachtete ich bei einer sehr corpulenten, 43jährigen Witwe Folgendes: Nicht von selbst, auch nicht beim Gehen auf glattem Boden (Stube, Asphaltpflaster), sondern nur beim Schreiten über Steinpflaster treten sehr bald krampfhafte Beugungen der Zehen nur des rechten Fusses, besonders der grossen Zehe und Schmerzen längs des inneren Fussrandes auf, so dass das Gehen sofort sehr peinlich und alsbald vollkommen verhindert wird. Druck längs des hinteren Drittels des rechten inneren Fussrandes war sehr empfindlich: die active Beweglichkeit sowohl des Fusses wie der Zehen und deren elektrische Erregbarkeit war wohlerhalten.

* * *

Als Myoclonus fibrillaris multiplex beschrieb Kny (Jolly) im Jahre 1888 einen bei zwei Patienten beobachteten Symptomencomplex, welcher bei dem einen Kranken in Folge von Erkältung und Ueber-

anstrengung, bei dem anderen nach einem Trauma (Stoss in die linke Leistengegend) aufgetreten war und sich durch anhaltende, klonische, fibrilläre Zuckungen ein continuirliches Wogen und Wallen der Wadenmusculatur kennzeichnete. Freilich waren auch noch andere Muskelgruppen (Peronei, hintere Oberschenkel- und Bauchmuskeln, schwächer die Deltoidei, die Bicipites, einmal auch der Quadriceps am Oberschenkel) betheiligt, indess doch in geringerem Grade. Die elektrische Erregbarkeit der betroffenen Muskeln war für beide Stromesarten bei directer sowohl wie indirecter Reizung im Vergleich zur Norm erhöht. Tetanus trat leicht ein, bestand auch nach sofortiger Oeffnung des Stromes eine Zeit lang fort und war schmerzhaft.

Einen ähnlichen Symptomencomplex, von ihm mit dem Namen der Myokymie (Muskelwogen) bezeichnet, beschrieb Fr. Schultze bei einem 21jährigen Ackerknecht. In diesem Falle traten, wie übrigens einigemale auch bei dem ersten Kranken Kny's, zeitweilig tonische schmerzhafte Wadenkrämpfe auf: die Hauptkrankheitserscheinung war indessen ein immerwährendes Wogen der Musculatur, besonders in den Waden. In schwächerem Grade nahmen die Strecker, Beuger und Adductoren am Oberschenkel sowie die Mm. peronei theil, während die Rumpfmuskeln und die an den oberen Extremitäten nur schwach mitzuckten. In Bezug auf die elektrische Erregbarkeit fiel auf, dass die Mm. gastrocnemii sich häufig schon bei schwachen Strömen tetanisch zusammenzogen und auch nach dem Aufhören des Stromes noch etwa eine Minute lang tetanisch contrahirt blieben.

Eine vierte, hiehergehörige, in neuester Zeit von J. Hoffmann veröffentlichte Beobachtung betraf einen 45jährigen Mann, welcher an doppelseitiger Ischias litt. Mit dieser Neuralgie war nun von vorneherein eine höchst auffällige Erscheinung verbunden, nämlich ein nunmehr 20 Jahre anhaltendes, unaufhörliches Wogen und Wallen in den Muskeln des Ischiadicusgebietes und in den Adductoren des Oberschenkels beiderseits, am stärksten stets in den Waden.

Während, wie wir soeben gesehen, in diesem Hoffmann'schen Falle die auffällige Erscheinung des Muskelwogens über Jahre unverändert blieb, trat in dem Kny'schen Falle sowohl wie in dem Schultze's nach Wochen und Monaten eine vollkommene Heilung, beziehungsweise sehr erhebliche Besserung ein.

Ich selbst hatte Gelegenheit, dieses Wogen der Muskeln an den Waden eines 59jährigen sonst ganz gesunden Mannes zu beobachten. Nach voraufgegangenen Schmerzen im Kreuz concentrirten sich die unangenehmen Empfindungen speciell in der rechten Hinterbacke und in den Waden, besonders der rechten. Man sieht dort, vornehmlich rechts, andauernde, in ihrer Intensität wechselnde Zuckungen, welche sich auch an der Hinterseite beider Oberschenkel im Bereiche der dort gelegenen Unterschenkelbeuger constatiren

lassen. Die Erregbarkeit vom N. tibialis aus ist für beide Stromesarten entschieden etwas erhöht, während dies bei directer Reizung der Wadenmusculatur ebensowenig wie sonst eine andere Anomalie der elektrischen Erregbarkeit nachgewiesen werden kann. Das ganze rechte Bein ist etwas magerer als das linke: die Kniephänomene sind beiderseits vorhanden, rechts aber weniger ausgeprägt als links; der Achillessehnenreflex ist rechts nicht nachzuweisen. Die Erscheinungen des Muskelwogens, welche sich in diesem Falle bei einem sonst im Ganzen gesunden Manne im Anschluss an ischiadische Beschwerden entwickelt hatten, dauern nunmehr schon etwa drei Monate an.

Der Vollständigkeit wegen erlaube ich mir kurz des wahrscheinlich hiehergehörigen Symptomencomplexes Erwähnung zu thun, welchen Morvan 1890 unter dem Namen Chorée fibrillaire beschrieben hat. Damit bezeichnet dieser Autor ein von ihm bei fünf Individuen beobachtetes Leiden, welches durch fibrilläre Zuckungen der Wadenmusculatur und der an der Hinterseite der Oberschenkel gelegenen Muskeln charakterisirt ist: sie können sich auch auf die Muskeln des Rumpfes und der oberen Extremitäten erstrecken, verschonen aber die des Halses und Gesichtes stets. In langen Muskeln bleiben die Zuckungen fibrilläre, in kurzen können sie ganze Bündel ergreifen. Die Glieder werden durch die Zuckungen nicht locomovirt, der Kranke kann activ alle Bewegungen ausführen: dabei hören die unwillkürlichen Zuckungen auf. Sind dieselben erst allgemein verbreitet, so tritt reichliche Schweissabsonderung und Vermehrung der Respirations- und Pulsfrequenz hinzu, auch das vasomotorische System kann betheiligt werden: einmal trat Albuminurie auf.

Nur jugendliche Individuen zwischen 10 und 22 Jahren waren befallen, einer war 33 Jahre alt: die Geschlechter sind in gleicher Weise betroffen. Nach Morvan handelt es sich um eine Erkrankung der grauen Vordersäulen des Marks im Lumbaltheil.

Die Krankheit ist (in der Regel) heilbar, sie kann aber Rückfälle machen und auch (1 Fall) mit dem Tode endigen. Warme Bäder und Chloral leisteten bei der Behandlung die besten Dienste. In den sich durch mehrere Nummern der französischen Wochenschrift hinziehenden Bemerkungen bemüht sich Morvan, den Unterschied zwischen der von ihm beschriebenen Krankheit und dem zuerst von Friedreich aufgestellten Symptomencomplex des Paramyoclonus multiplex aufzustellen.

* * *

Hierauf sowie auf die für die Diagnose wichtigen Punkte werde ich alsbald einzugehen haben: vorher möchte ich nur noch eines eigenthümlichen und wohl hiehergehörigen Symptomencomplexes gedenken, nämlich des zuerst von Bamberger beschriebenen »saltatorischen Reflexkrampfes«. Es handelt sich dabei (sowohl in den ersten beiden Bamberger'schen Fällen wie in den späteren Beobachtungen von P. Guttmann, Frey, Petrina, Kast, Kollmann u. A.) um energische klonische Zuckungen in den unteren Extremitäten: der ganze Körper wird bei jedesmaligem Aufsetzen der Füsse auf den Erdboden krampfhaft in die Höhe gehoben, was sich bei aufrechter Stellung des Patienten immer wiederholt, so dass thatsächlich die Bewegungen des Springens und Hüpfens aus-

geführt werden. Hier bestehen wahrscheinlich primäre Störungen in den centralen Coordinationsapparaten (Eulenburg); die Art des Krampfes scheint auf einer eigenthümlichen, ausserordentlich gesteigerten Reflexerregbarkeit des Rückenmarks zu beruhen, wodurch derselbe bei nervösen (hysterischen) hereditär prädisponirten und durch vorausgegangene Krankheiten geschwächte Individuen (Erb), auf ganz bestimmte Bahnen localisirt wird.

Die hier geschilderten Krämpfe sind zwar hauptsächlich auf die Beinmusculatur beschränkt, ergreifen aber auch gelegentlich Rumpf- und Gesichtsmuskeln: meist traten sie nur beim Stehen und Gehen auf, konnten aber auch in einzelnen Fällen beim Liegen der Kranken durch Beklopfen der Sohle oder Anstemmen der Beine gegen das Bettende ausgelöst werden.

Die Therapie des Leidens war bisher nur wenig erfolgreich.

In dem Abschnitt des Erb'schen Werkes über die Krankheiten des Rückenmarks, in welchem dieser Autor über den saltatorischen Krampf handelt, wird auch eines von Chouppe im Jahre 1877 publicirten Falles gedacht, welcher einen 40jährigen, seit 10 Jahren in gleicher Weise kranken Mann betrifft. Im Beginn des Gehens (ich citire wörtlich nach Erb) ist an demselben nichts Abnormes zu bemerken, aber wenn er 30—40 m durchschritten hat, contrahiren sich die Extensoren des Schenkels und Unterschenkels stark und plötzlich, so dass der Kranke einen Sprung macht, welcher ihn 20—25 cm vom Boden erhebt. Dann bleiben die Muskeln contracturirt, die Glieder sind kalt, hart, schmerzhaft. Dieser Zustand dauert ungefähr eine Minute. Fährt der Kranke fort, zu gehen, so tritt der Zufall entweder bald wieder ein oder der Kranke kann grosse Strecken durchmessen, ohne wieder etwas zu bemerken.

Der Gedanke Erb's, dass derartige saltatorische Krämpfe mit einer Erhöhung der Sehnenreflexe etwas zu thun haben, ist später (1885) von Kast, Kollmann und Erlenmeyer besonders aufgenommen und weiter ausgeführt worden. Letzterer berichtet von einem 28jährigen Manne, welcher nach intensiven Studien und übermässigem Biergenuss in einen Zustand tiefer Depression gerieth und beim Gehen zuerst mit dem linken, dann mit beiden Knieen einknickte, wonach der ganze Körper mit beiden Füssen zugleich in die Höhe geschleudert wurde. Später verstärkte sich das Einknicken so, dass der Kranke in hockender Stellung 1—2 oder 3 gleichmässige Sprünge am Boden vorwärts machte, sich dann mit grösster Anstrengung in die aufrechte Stellung in die Höhe hob, wenige Schritte vorging, um dann wieder in die Kniee zu sinken und durch einige Sprünge vorgeschnellt zu werden. So ging es ohne Unterbrechung fort: schmerzhaft war diese Bewegungsstörung nie. Die Sehnen der Mm. biceps, semimembranosus und semitendinosus links waren verkürzt und schmerzten bei passiver Dehnung des Beines im linken Kniegelenk ausserordentlich. Die Patellarsehnenreflexe waren beiderseits, besonders aber links ganz enorm gesteigert. Erlenmeyer nimmt für seinen Fall als primär einen Flexorenkrampf (der an der Hinterseite der Oberschenkel gelegenen Muskeln) an, welcher secundär einen Quadricepskrampf auslöste und so die Hüpfbewegungen veranlasste. In ausgesprochener Weise blieben

die Mm. gastrocnemii in diesem Falle frei. Der Autor schliesst (weiter auf seine sehr lesenswerthen Auseinandersetzungen einzugehen, ist hier nicht der Ort) mit dem Satze, dass er nicht anstehe, die als saltatorische Reflexkrämpfe beschriebenen Symptomenbilder in aller und jeder Beziehung für eine äusserst intensive, vielleicht für die maximale Form von Steigerung der Sehnenreflexe aufzufassen, soweit es sich um reine und uncomplicirte Fälle handelt, und ebenso meint Kast, dass durch das förmliche Parallelgehen der Steigerung der Sehnenreflexe mit der Intensität des Krampfes in seinem Falle die Statuirung eines inneren Zusammenhanges zwischen beiden Symptomen unabweislich erscheint.

* * *

Während es sich bei den soeben beschriebenen saltatorischen Krämpfen um »statische Krämpfe« im Sinne Eulenburg's und Erlenmeyer's handelt, d. h. um Spasmen, welche durch das Auftreten des Fusses auf den Boden, durch die Bewegung des Körpers allein zu Stande kommen, handelt es sich bei den auch an den unteren Extremitäten vorkommenden Beschäftigungskrämpfen um Ueberanstrengung gewisser Muskelgruppen, durch welche eine abnorme Erregbarkeit im Rückenmark für gewisse zu synergischer Thätigkeit combinirte Ganglienzellengruppen erzeugt wird. Derartige Beschäftigungskrämpfe im Bereiche der Beinmusculatur sind, wie wir oben schon gesehen, von Duchenne, Eulenburg, Seeligmüller, Pick und Anderen beschrieben worden und kommen im wahren Sinne des Wortes als wirkliche »saltatorische« Beschäftigungskrämpfe, als Tänzerinnenkrampf bei denjenigen weiblichen Individuen zur Beobachtung, bei welchen, wie Schulz (Wien) es beschrieben, beim »Spitzenpas« die ganze Körperlast vorübergehend auf der Spitze der zweiten Phalanx der aufrecht stehenden grossen Zehe ruht. Dabei befinden sich in tonischer und schmerzhafter Zusammenziehung eine Reihe vom N. tibialis innervirter Muskeln, wie der kurze und lange Beuger der grossen Zehe und der Ab- und Adductor derselben.

* * *

Ueber isolirt im Gebiete des Plexus pudendalis und coccygeus vorkommende Krämpfe ist im Ganzen wenig bekannt. Es gehören hieher die Krämpfe des M. constrictor cunni, welche, seit Sims zuerst den Symptomencomplex eingehender beschrieben, unter dem Namen »Vaginismus« bekannt geworden sind. Es sind dabei neben dem genannten Muskel noch eine Reihe anderer (namentlich Dammmuskeln) betheiligt und die Thatsache, dass auch der M. levator ani besonders die oberen Abschnitte der Scheide zu verengen vermag, ist mehrfach festgestellt worden. Der Krampf, der vorwiegend in den von den Nn. haemorrhoidales medii, dem N. perinaei (vom N. pudendus communis)

und den Nn. anococcygei innervirten Muskeln vorkommt, wird bei Frauen, ohne dass eine übrigens nicht selten wirklich vorhandene Hysterie oder eine nervöse Prädisposition zu bestehen braucht, durch Erkrankungen des Hymens und des Scheideneinganges überhaupt reflectorisch bei Berührungen der Theile und speciell bei Cohabitationsversuchen ausgelöst.

Schliesslich wären hier noch die krampfhaften Contractionen des Afterschliessmuskels zu erwähnen, wie solche am häufigsten bei der als Fissura ani bekannten Erkrankung der Mastdarmschleimhaut zur Beobachtung kommen. Die reflectorisch ausgelösten (bei Hämorrhoiden, Vorfall, Verengerungen, Syphilis etc. vorkommenden) Spasmen sind einmal sehr schmerzhaft und gegebenen Falles so intensiv, dass sie die Stuhlentleerung unmöglich machen und damit zu einer grossen Reihe anderer Beschwerden die Veranlassung werden.

Fortsetzung der Symptomatologie.

Ueberblicken wir die im Vorangegangenen geschilderten Krampfzustände, so finden wir, was zunächst die Störungen der Sensibilität betrifft, eigentlich nur das subjective Symptom des Schmerzes hervorgehoben. Selten ist es der Schmerz, welcher, wie z. B. bei Ischias, reflectorisch krampfhafte Zuckungen auslöst, wie etwa eine Prosopalgie oder eine Glossodynie Spasmus im Gebiete des N. facialis, trigeminus, hypoglossus hervorruft. In der Mehrzahl der Fälle und nicht nur in der Gruppe der mit dem Namen der Crampi belegten Spasmen sind es die oft ungemein energischen Muskelcontractionen, welche die weiche Muskelsubstanz auf Secunden und Minuten in steinharte Gebilde umwandelnd, die innerhalb der Muskelfasern verlaufenden sensiblen Nervenfibrillen so stark pressen und drücken, dass die heftigsten Schmerzen als Folgeerscheinung des Muskeltetanus auftreten.

Nur vereinzelt wird trotz wochen- und monatelang anhaltender Krämpfe einer Hypertrophie der sich contrahirenden Muskeln Erwähnung gethan. Am auffälligsten trat dies in der oben erwähnten Schultze'schen Beobachtung hervor, in welcher beiderseits die häufige Wiederkehr der Krämpfe während eines Zeitraumes von 6 Jahren allmälig zu einer einfachen aber erheblichen Hypertrophie der Musculatur geführt hatte.

Von Anomalien der Secretion sind ebenfalls nur wenige Beispiele anzuführen. Morvan in der Beschreibung seiner Chorée fibrillaire und Schultze in seiner Beobachtung über die Myokymie heben beide die starke Schweisssecretion an den Beinen ihrer Patienten hervor.

Von grosser Wichtigkeit und für die Erklärung des pathologischen Zustandes wahrscheinlich von fundamentaler Bedeutung ist die bei den

Spasmen der Beinmuskeln, speciell in den Fällen saltatorischen Krampfes festgestellte auffallende Steigerung der Haut- und der Sehnenreflexe. Wie wir betreffenden Ortes schon gesehen, beruht diese vielleicht auf einer primären abnormen Erregbarkeitssteigerung der spinalen Reflexcentren, durch welche bei dem blossen Berühren des Fussbodens mit der Sohle und durch die für die Gleichgewichtserhaltung nothwendigen Muskelbewegungen und Sehnendehnungen die ganze Reihe der so merkwürdigen pathologischen Erscheinungen ausgelöst wird.

In einem gewissen Gegensatze hiezu steht nur die Petrina'sche Beobachtung über einen Fall von Tremor saltatorius, welcher indessen offenbar zu complicirt war, um als ein reines Beispiel für sich bestehenden saltatorischen Krampfes verwerthet werden zu können. In diesem Falle nämlich waren die Sehnenreflexe schwach oder nicht vorhanden, dagegen die Reflexerregbarkeit von der Haut und den Muskeln aus an den Unterextremitäten sehr erhöht.

* * *

Die elektrische Erregbarkeit der vom Krampf ergriffenen Muskeln bot nun entweder gar keine Abweichung von der Norm dar oder zeigte eine gewisse Erhöhung derselben. Nach dieser Richtung hin sind besonders die Jolly-Kny'schen Fälle von Myoclonus fibrillaris multiplex und die Schultze'sche Beobachtung über Myokymie hervorzuheben. Im ersten Kny'schen Falle ergab die elektrische Untersuchung sehr leichte Ansprechsfähigkeit aller Muskeln bei faradischer Reizung, sowohl von den Nervenstämmen aus wie direct; dasselbe galt für den galvanischen Strom: schon bei relativ geringer Stromstärke trat in der rechten Wadenmusculatur Tetanus ein, welcher auch nach sofortiger Oeffnung des Stromes einige Zeit fortbestand und schmerzhaft war. Ebenso war auch im zweiten Falle die Erregbarkeit der Muskeln für beide Stromesarten gesteigert: auch war die Erscheinung des bei relativ geringer Stromstärke eintretenden Tetanus der Wadenmusculatur vorhanden, welcher die Oeffnung des Stromes überdauerte. Die elektrische Untersuchung im Schultze'schen Falle ergab für die Nerven keine nachweisbare Erhöhung oder Erniedrigung der normalen Erregbarkeit weder für den galvanischen noch für den faradischen Strom. Ebensowenig im Allgemeinen für die Muskeln. Nur trat bei Faradisirung der Mm. gastrocnemii oft schon bei schwachen Strömen ein ausgesprochener Tetanus ein (nicht vom N. tibialis aus), welcher auch nach dem Aufhören des Stromes noch etwa eine Minute lang nachdauern kann. Im Hoffmann'schen Falle dagegen bot die motorische Nerven- und Muskelerregbarkeit keine Ab-

weichung von der Norm dar, obwohl auf das Bestehen einer myotonischen Reaction besonderes Augenmerk gerichtet wurde.

* * *

Der Verlauf und die Dauer der im Gebiete der Unterextremitätenmusculatur auftretenden Krämpfe ist nicht in allen Fällen gleich. Zumeist bestehen die Spasmen über Wochen und Monate fort, um sich bei zweckentsprechender Behandlung allmälig zu verringern und schliesslich zu verlieren. Mit der Besserung der Krampfsymptome geht auch eine Abnahme der während der Krankheitsdauer bestehenden Erhöhung der Haut-, Muskel- und Sehnenreflexe einher und ein Verschwinden der abnormen elektrischen Erregbarkeitsverhältnisse, welche den normalen Platz machen. Immerhin bestanden, wie die Literatur zeigt, die Krämpfe in einzelnen Fällen jahre- und jahrzehntelang fort, allen therapeutischen Versuchen Trotz bietend.

Für die auf organische Läsionen des Hirns und Rückenmarks nicht zurückzuführenden Fälle scheint nach den in der Literatur niedergelegten Berichten die Prognose im Allgemeinen günstig zu sein: davon bilden nur vereinzelt einige Fälle von Muskelwogen und saltatorischem Krampf Ausnahmen. Die im Anschluss beziehungsweise während des Verlaufes schwerer Allgemein- oder Infectionskrankheiten auftretenden Crampi in verschiedenen Muskelgebieten (Cholera, Diabetes, Tetanie nach Strumaoperationen oder bei Magenektasie) sind prognostisch offenbar weniger günstig zu beurtheilen.

Diagnose.

Die Erscheinungen, welche durch die krampfhaften Contractionen einzelner Muskeln an den unteren Extremitäten hervorgebracht werden, sind, namentlich was die klonischen Krampfformen betrifft, so eigenartig und charakteristisch, dass eine Verkennung derselben fast zur Unmöglichkeit gehört. Schwieriger dagegen ist für viele Fälle die Entscheidung, ob sie als für sich bestehende, isolirt auftretende Spasmen zu betrachten oder nur als Symptome anderer Affectionen aufzufassen sind. Eine ganze Reihe bedeutungsvoller Erscheinungen wird den Arzt bei nur einigermassen aufmerksamer Untersuchung seines Kranken darauf hinleiten, dass er es gegebenen Falles mit einem cerebralen oder spinalen Leiden zu thun hat: ich verweise daher, was die prä- oder posthemiplegischen Krämpfe und die athetoiden Bewegungen bei Hirnleiden oder die Convulsionen der unteren Extremitäten und die fibrillären, mit Muskelatrophie und Spannungszuständen einhergehenden Affectionen bei

Erkrankungen des Rückenmarks betrifft, theils auf das vorher Gesagte, theils auf die Abschnitte dieses Gesammtwerkes, welche von den Krankheiten des Gehirns und des Rückenmarks handeln.

Wenngleich auch die Erkenntniss des Bestehens einer wahren Chorea oder der Hysterie nicht allzuschwer ist, so hat man sich doch zu erinnern, einmal, dass nach überstandener Chorea namentlich bei Kindern isolirte Krämpfe an den unteren Extremitäten zurückbleiben oder in modificirter Form neu auftreten und dass Spasmen der Beinmusculatur bei Hysterischen eventuell als einziges Zeichen der bestehenden Neurose vorhanden sein können.

Auf das Bestehen einer solchen also und überhaupt auf das Vorhandensein einer entweder erblichen oder durch Anämie, Säfteverluste, acute Krankheiten herbeigeführten Disposition zu Erkrankungen des Nervensystems wird in jedem einzelnen Falle zu achten sein.

Immer aber wird man ferner wie bei allen anderen Krampfformen auch sein Augenmerk auf das Vorhandensein namentlich von schmerzhaften Affectionen anderer Organe (der Wirbel, der Gelenke, der Blase, der Geschlechtstheile, des Darms) zu richten haben, um so vielleicht den Ausgangspunkt des reflectorisch ausgelösten Krampfes zu entdecken, damit die Diagnose zu sichern und eine zweckmässige und Erfolg versprechende Therapie einzuleiten.

Eine gewisse Schwierigkeit kann ferner dem Diagnostiker nicht sowohl die Verkennung eines schweren, charakteristischen und meist durch die Anamnese zweifellos festzustellenden Tetanus als durch das Bestehen der mit dem Namen »Tetanie« bezeichneten Krankheit bereitet werden.

Zwar wird hiebei vorwiegend die Musculatur der oberen Extremitäten und von ihr besonders die der kleinen Muskeln der Hand und der Finger befallen, aber auch die Beuger der Zehen und des Fusses nehmen bekanntlich an der tonischen Anspannung theil. Bedenkt man nun, dass gewisse Beschäftigungen sowohl (Schuhmacher-, Schneiderhandwerk) wie bestimmte Leiden (des Magens, des Darms, Infectionskrankheiten) Ursachen oder doch begünstigende Momente für die Tetanie werden können, so versteht man leicht, wie die auch an den unteren Extremitäten auftretenden isolirten Spasmen gelegentlich mit der Tetanie verwechselt wurden. Zunächst aber handelt es sich bei der Tetanie nie um klonische, sondern um tonische Krämpfe, sodann aber dürfte die Berücksichtigung der für die Tetanie ungemein wichtigen Symptome [Steigerung der mechanischen Erregbarkeit der motorischen Nerven (Schultze-Chvostek'sches Symptom), Steigerung der elektrischen Erregbarkeit der motorischen Nerven (Erb), Steigerung der elektrischen und mechanischen Erregbarkeit der sensiblen Nerven (Hoffmann) und das Vorhandensein

des Trousseau'schen Phänomens] den sorgfältigen Untersucher vor Irrthümern schützen.

Des Weiteren könnte, wie dies auch von einzelnen Autoren wirklich geschehen, die Ueberlegung nothwendig werden, ob man es gegebenen Falles etwa mit der Thomsen'schen Krankheit zu thun habe. Aber abgesehen davon, dass das eben genannte Leiden sich oft schon in frühester Kindheit und bei vielen Mitgliedern derselben Familie entwickelt und so in den meisten Fällen als hereditäre oder familiäre Krankheit auftritt, abgesehen von dem in den meisten der bisher beobachteten Fälle constatirten Hypervolumen der Musculatur sind besonders die Art des Eintretens des tonischen Muskelkrampfes und die bei dem Leiden constatirten eigenartigen elektrischen Reactionen (myotonische Reaction) für den Kundigen Zeichen genug, um eine Verwechslung mit den hier in Rede stehenden isolirten Muskelkrämpfen an den unteren Extremitäten zu vermeiden. Nicht nur an den unteren, sondern auch an den oberen Extremitäten so gut wie an der Musculatur des Gesichts, der Zunge, des Augapfels etc. treten die tonischen Krämpfe bei der Thomsen'schen Krankheit jedesmal im Beginn einer auszuführenden Bewegung ein, um im weiteren Verlaufe der Muskelaction nachzulassen und ganz zu verschwinden. Was die elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven betrifft, so haben wir freilich gesehen, dass in einzelnen Fällen von Myokymie wie bei der myotonischen Reaction eine Nachdauer der durch faradische oder galvanische Reizung bewirkten Contraction der Wadenmusculatur beobachtet wird. Dagegen fehlt der träge tonische Charakter der Muskelzuckungen, die Trägheit derselben und das Ueberwiegen der Anode bei galvanischer directer Reizung und die bei Anwendung starker stabiler Ströme zu beobachtenden rhythmisch sich von der Kathode nach der Anode hin fortpflanzenden Contractionswellen. Unschwer werden sich auch die Krankheitsbilder Paramyotonia congenita (Eulenburg) und die der Myotonia acquisita Talma's[1]) von den isolirten Spasmen an den unteren Extremitäten unterscheiden lassen, leichter jedenfalls als der von Friedreich zuerst geschilderte und mit dem Namen des Paramyoclonus multiplex belegte Symptomencomplex. Auch hier handelt es sich um klonische Zuckungen der Muskeln der Extremitäten und des Stammes mit vorwiegender Betheiligung der an der Streck- und Beugeseite der Oberschenkel gelegenen Musculatur und des Biceps, Supinator longus, Cucullaris an den oberen Extremitäten.

Die Zuckungen beim Friedreich'schen Paramyoclonus sind aber nur selten fibrilläre, meist betheiligen sie den ganzen befallenen Muskel:

[1]) Ein näheres Eingehen auf diese neuerdings von Talma, Delprat, Martius und Hansemann, v. Sölder, Fürstner eingehend beschriebenen Krankheitsformen würde die Grenzen des hier zu Erörternden allzuweit überschreiten.

sie werden vorwiegend bei neuropathisch veranlagten Individuen angetroffen, lassen sich bei genauer Erhebung der Anamnese in vielen Fällen auf stärkere gemüthliche Erregungen (Schreck etc.) zurückführen und — was von besonderer Wichtigkeit — die Reaction der befallenen Muskeln ist in fast allen bisher beschriebenen Fällen normal befunden worden.

Von differentielldiagnostischer Wichtigkeit sind schliesslich noch eigenthümliche, von Kasparek, v. Frankl beobachtete Zustände, welche andere Leiden begleitend oder ihnen folgend, zu Verwechslungen mit der Thomsen'schen Krankheit Anlass geben können. So beschrieb ersterer Autor bei einem 22jährigen, an Tetanie leidenden Manne sogenannte Intentionskrämpfe, welche völlig den Thomsen'schen Symptomencomplex wiederspiegeln, nur mit dem Unterschied, dass bei letzterem die Muskelrigidität schon im Beginn der intendirten Bewegung vorhanden ist, während in diesem Falle der Krampf erst bei energischer, länger dauernder Innervation immer gerade in den innervirten Muskeln eintrat. In einem der Frankl'schen Fälle (fortschreitende, nach Trauma aufgetretene Muskelatrophie) trat bei kräftig intendirter Beugung im Handgelenk Krampf der Fingerbeuger und Contractur des M. biceps auf, während in einem anderen, durch Auftreten von Muskelkrämpfen bei forcirten Bewegungen, z. B. Handbeugung, ausgezeichneten Falle die Diagnose Tabes zweifellos war.

Therapie.

Auf die Behandlung derjenigen Krampfformen an den unteren Extremitäten, welche zum Symptomenbilde der Chorea, der Hysterie, der Epilepsie, des Tetanus und der Tetanie gehören oder derer, welche im Gefolge von palpablen Hirn- oder Rückenmarksläsionen auftreten, gehen wir hier nicht näher ein.

Ueberall da, wo die Anamnese das Vorhandensein einer nervösen erblichen Belastung oder allgemeiner Körperschwäche und Blutarmuth erkennen lässt, hat man die Aufgabe, die betreffenden Individuen durch ein roborirendes, alle Schädlichkeiten fernhaltendes Verfahren, und besonders neurasthenische und hysterische Kranke durch psychische, eventuell hypnotische Behandlung widerstandsfähiger zu machen.

Gelingt es, bei der Untersuchung eine Erkrankung der inneren Organe (speciell bei Frauen) oder der Wirbel, der Hüft-, Knie-, Fussgelenke oder sonst wo eine schmerzhafte Affection (z. B. Geschwüre der Mastdarmschleimhaut) festzustellen, so ist natürlich auf die Beseitigung dieser Leiden die ärztliche Thätigkeit zunächst zu richten.

Sind die Krämpfe durch Ueberanstrengung bestimmter Muskeln im Berufe entstanden, so hat man vollkommene Ruhe (eventuell

Bettruhe) anzuordnen, die Patienten, wo es irgend angeht, von der schädigenden Thätigkeit fernzuhalten und durch laue Bäder, Massage, durch Darreichung erfahrungsgemäss auf das Nervensystem beruhigend wirkender Mittel (Belladonna, Atropin, Brompräparate) die abnorm erhöhte Erregbarkeit herabzusetzen. Neben einfachen lauen Bädern haben sich verschiedenen Autoren elektrische (faradische oder galvanische) Bäder oder die Anwendung des constanten Stromes (Anode auf die zuckenden Muskeln, Kathode auf die Kreuzbeingegend applicirt), oder directe Faradisation der Muskeln erfolgreich erwiesen. Bei der Behandlung der auf einzelne Muskeln, speciell die der Wade beschränkten Crampi werden von der Mehrzahl der Autoren neben den schon genannten Mitteln besonders feuchte Einpackungen, spirituöse oder schmerzstillende Einreibungen und Massage empfohlen.

Seltener als bei anderen Krampfformen, z. B. solchen in einzelnen Hirnnervengebieten, wird man bei Krämpfen der Muskeln an den unteren Extremitäten auf chirurgischem Wege eingreifen. Dieffenbach, Jobert und Andere haben nach subcutaner Durchschneidung der Sehnen der krampfenden Muskeln Heilung eintreten sehen. Bei Zuständen von Vaginismus empfahl Sims die Abtragung des Hymens, Simpson die subcutane Durchschneidung der Nn. pudendi, Hegar die subcutane Zerreissung des Scheideneinganges und damit des M. constrictor cunni durch gewaltsame Dehnung. (Aehnliche Massnahmen sind auch bei Afterschliessmuskelkrämpfen in Anwendung gekommen.)

Schliesslich erwähne ich noch, dass Petrone einen diffusen tonischen Krampf im Gebiete der Lumbal- und Sacralnerven beiderseits (bei einem 27jährigen Manne), nachdem eine gewaltsame, sehr schmerzhafte Streckung der Beine und Beugung der Zehen erfolglos geblieben war, durch doppelseitige Kauterisation längs der Querfortsätze der Lendenwirbelsäule innerhalb eines Monates zur Heilung gebracht hat.

Literatur.

O. Berger, Neurol. Centralblatt. 1882, Nr. 3.
Romberg, l. c. S. 402.
Hirt, l. c. S. 321.
Klemperer, Deutsche med. Wochenschrift. 1890, Nr. 45.
Koch, Charité-Annalen. 1892, S. 309.
Eulenburg, Lehrbuch etc. S. 700.
Fr. Schultze, Ueber ungewöhnlich localisirte Muskelkrämpfe mit Hypertrophie der betroffenen Muskeln. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1893, III, S. 231.
Niebergall, Ueber ungewöhnlich localisirte Muskelkrämpfe. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1895, Nr. 6.
Erb, l. c. S. 334.
Seeligmüller, l. c. S. 329.

A. Pick, Wiener medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 39.

Romberg, l. c. S. 405.

Fr. Schultze, Archiv für Psychiatrie etc. 1890, XXI, S. 661.

Jobert de Lamballe, De la contraction rhythmique musculaire involontaire. Clinique Européenne. 1859, Nr. 17.

Eisenmann, Canstatt's Jahresbericht. 1860, III, S. 56.

Concato, Chorea minore del musculo peroneo destro lungo. Rivista clinica di Bologna. 1873.

Bernhardt, Berliner klinische Wochenschrift. 1893, Nr. 17.

R. Remak, Ueber Spasmus alternans transversus. Berliner klinische Wochenschrift. 1864, Nr. 10.

Bernhardt, Eine seltenere Form posthemiplegischer Bewegungsanomalie. Archiv für Psychiatrie etc. XXVII, 1.

Duchenne, Electr. loc. III, pag. 1023.

Kny, Ueber ein dem Paramyoclonus multiplex (Friedreich) nahestehendes Krankheitsbild. Archiv für Psychiatrie. 1888, XIX, S. 577.

Fr. Schultze, Beiträge zur Muskelpathologie. Myokymie (Muskelwogen) an den Unterextremitäten. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1894, VI, S. 65 u. 167.

J. Hoffmann, Muskelwogen in einem Falle von chronischer doppelseitiger Ischias. Neurologisches Centralblatt. 1895, Nr. 6.

Morvan, De la chorée fibrillaire. Gaz. hebd. 1890, Nr. 15ff.

Bamberger, Siehe die Literatur in Erb's Krankheiten des Rückenmarks und seiner Hüllen. Leipzig 1878, Abth. II, S. 383.

Kast, Ueber saltatorischen Reflexkrampf. Neurologisches Centralblatt. 1883, Nr. 14.

O. Kollmann, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1883, Nr. 40.

Petrina, Ueber Tremor saltatorum etc. Prager medicinische Wochenschrift. 1879, Nr. 43—44.

Chouppe, Contracture des membres inférieurs provoquée par la marche. Gaz. méd. de Paris. 1877, Nr. 11.

Erlenmeyer, Ein Fall von statischem Reflexkrampf. Centralblatt für Nervenheilkunde. 1855, Nr. 1 u. 2.

Schulz, Tänzerinnenkrampf. Wiener medicinische Wochenschrift. 1876.

Sims, Obstetrical Transactions. 1862, II.

A. Eulenburg, Ueber eine familiäre, durch sechs Generationen verfolgbare Form congenitaler Paramyotonie. Neurologisches Centralblatt. 1886, Nr. 12.

Martius und Hansemann, Ein Fall von Myotonia congenita intermittens. Virchow's Archiv. 1889, CXVII, S. 587.

Fürstner, Myotonia acquisita. Archiv für Psychiatrie. 1895, XXVII, S. 600.

v. Sölder, Zur Kenntniss der Paramyotonia congenita. Wiener klinische Wochenschrift. 1895, Nr. 6—7.

Talma, Deutsche Zeitschrift für Nervenkrankheiten. II.

v. Frankl-Hochwart, Ueber Intentionskrämpfe. Zeitschrift für klinische Medicin. XIV, 5—6.

Kasparek, Ein Fall von Tetanie mit Intentionskrämpfen. Wiener klinische Wochenschrift. 1890, Nr. 44.

Simpson, Med. Times. 2. April 1859.

Petrone, Archiv ital. pelle malattie nervose. 1883, pag. 15.

9. Coordinatorische Beschäftigungsneurosen; Beschäftigungskrämpfe im Allgemeinen (Schreibkrampf und verwandte Zustände im Besonderen).

Begriffsbestimmung und Aetiologie.

Sowohl an den Muskeln der unteren, als auch ganz besonders an denen der oberen Extremitäten werden nicht selten Krampfzustände beobachtet, welche sich wesentlich von den bisher besprochenen unterscheiden.

Es handelt sich da nicht um Krämpfe des einen oder anderen Muskels, welche unabhängig von dem Willen des Leidenden auftreten, verschieden lange anhalten, um dann mehr oder weniger plötzlich aufzuhöreu, sondern um Spasmen, welche eine Summe von Muskeln ergreifen, und zwar nur dann, wenn gewisse zusammengesetzte, zur Ausführung einer ganz bestimmten Thätigkeit associirte und mit einander combinirte Bewegungen ausgeführt werden sollen. Derartige Bewegungen haben alle das gemeinsame Charakteristicum, dass sie erst nach längerer Uebung zu einem, wenn man so sagen darf, functionellen Eigenthum des Individuums geworden sind. Alle anderen Thätigkeitsäusserungen dieser selben Muskeln, sofern sie nur nicht die betreffende eingeübte Arbeit leisten sollen, also Einzelbewegungen und namentlich alle gröberen Leistungen, werden in normaler oder wenigstens fast normaler Weise ausgeführt.

Derartiger speciell an den oberen Extremitäten auftretender pathologischer Zustände gibt es nicht wenige: am bekanntesten und am meisten studirt und beschrieben ist die Affection, welche unter dem Namen des Schreibkrampfes, der Mogigraphie, des Graphospasmus (Crampe des écrivains, Writer's cramp) bekannt ist.

Ausser diesem »Beschäftigungskrampf«, mit welchem Namen man die hiehergehörigen Zustände bezeichnet hat, kennt man noch eine grosse Reihe anderer solcher mit der Berufsarbeit der betreffenden Individuen zusammenhängenden Krampfzustände (Krampf der Pianospieler, der Violinisten, Schuster, Schneider etc.), welche wir anhangsweise nach dem gleichsam das Paradigma für alle derartigen Leiden liefernden Schreibkrampf besprechen werden.

Obgleich das heute unter dem Namen des Schreibkrampfes bekannte Leiden schon vor mehr als 60 Jahren von Ch. Bell, weiter dann von Gierl, Eitner und Anderen beschrieben worden und seitdem von vielen Forschern, unter denen ich nur Canstatt und Romberg nenne, zum Gegenstand eingehender Betrachtung gemacht worden ist, so sind es doch besonders zwei Autoren, nämlich Duchenne und Benedikt, welche

sich um die Förderung unserer Einsicht in das Wesen dieser eigenthümlichen Zustände besondere Verdienste erworben haben.

Da sich derartige Leiden nur bei der Ausführung ganz bestimmter Muskelfunctionen zeigten, so bezeichnete sie Duchenne mit dem Namen der Functionskrämpfe und Functionslähmungen (Spasme et impotence musculaires fonctionnels).

Liegt schon in dieser von dem französischen Autor gewählten Bezeichnung der Hinweis, dass die Functionsstörung nicht nur auf Krampf, sondern in manchen Fällen auf Schwäche oder geradezu Lähmung der betreffenden, zu einer bestimmten Function sich synergisch vereinigenden Muskeln beruht, so ist der von Benedikt gewählte Ausdruck: coordinatorische Beschäftigungsneurose noch passender, insofern hier auf die in so vielen derartigen Fällen eine Rolle spielende Coordinationsparese die gebührende Rücksicht genommen ist. Da die Ansichten Benedikt's von fast allen späteren Autoren im Wesentlichen angenommen worden sind, so erlaube auch ich mir die von diesem Autor hervorgehobenen Hauptpunkte an dieser Stelle zu reproduciren.

»Die Zellen,« sagt Benedikt, »sowohl für die Association als für die Coordination der Bewegungen liegen ausserhalb jener Bahn, auf welcher die Einzelbewegungen zu Stande kommen, sonst gäbe es eben keine Associations- und Coordinationsstörung der Bewegung ohne Paralyse. Der Wille hat auf die Art des Zustandekommens der Coordination überhaupt nur einen sehr beschränkten Einfluss; er kann sie anregen und hemmen; er kann sie durch Einmischung von Einzelbewegungen alteriren und modificiren. Ist aber einmal eine coordinirte Bewegung sozusagen ins Eigenthum des Willens übergegangen, so ist der Reiz, den derselbe ausübt, nicht im Stande, die Intensität einzelner Muskelcontractionen innerhalb der Combination von Muskelleistungen beliebig zu modificiren. Wenn also der Wille eine coordinirte Bewegung mit der normalen Intensität anregt, so kann er nicht auf einzelne Muskeln mit grösserer oder geringerer Intensität direct wirken, ohne dass zugleich die Intensität der gesammten coordinirten Bewegung alterirt wird.

Wenn nun bei einer bereits eingeschulten Coordination in einer Gruppe der Zellen ein Zustand von erhöhter oder verminderter Reizbarkeit auftritt — z. B. in jenen Zellen, welche bei der Coordination zum Schreiben zunächst den Oppositionsmuskel des Daumens innerviren — so wird beim gewohnten Willensreiz im ersteren Falle ein Krampf in den genannten Muskeln eintreten, im zweiten Falle eine Art von Coordinationslähmung: die Feder wird (im ersteren Falle) in der Hand des Schreibenden verdreht und ihr entwunden werden, oder sie entfällt ihm.«

In Berücksichtigung dieses letzten schon oben als Coordinationsparese bezeichneten Zustandes sieht man leicht, wie Benedikt dazu kommen konnte, die von den nachfolgenden Autoren (übrigens auch von Duchenne gemachte) angenommene Zwei- oder Dreitheilung der Schreibkrampfformen vorzunehmen, nämlich in die spastische (Krampf-) und die paralytische (Lähmungs-) Form, zu welcher als dritte die »tremorartige«, die Zitterform und, wie wir weiterhin noch sehen werden, als vierte die »neuralgische« hinzutritt.

Wenn nun auch für die Mehrzahl der Fälle von Schreibkrampf eine Störung innerhalb der Coordinationscentren angenommen werden muss, da selbst eine eingehende Untersuchung der zu der Verrichtung nothwendig in Action tretenden Nerven und Muskeln nichts Krankhaftes ergibt, so finden sich dennoch in der Literatur hiehergehörige Mittheilungen, aus denen wahrscheinlich wird, dass Verwundungen der Finger, entzündliche Zustände einzelner Armnerven, oder das Vorhandensein von Veränderungen an den Sehnenscheiden der die Finger bewegenden Muskeln oder am Periost der Knochen der oberen Extremität einen andauernden Reiz auf die centralen Gebilde ausgeübt und dieselben in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit versetzt haben.

Immerhin ist bis heute in keiner Weise festgestellt, welche offenbar feine und durch unsere bisherigen Untersuchungsmethoden nicht aufzuklärende Veränderungen es sind, die zu einer derartigen Uebererregbarkeit führten, ja nicht einmal der Sitz und die Lage der Coordinationscentren ist bekannt; von dem Einen wird die graue Hirnrinde, von Anderen die graue Substanz des Cervicalmarks als ein solches Coordinationscentrum in Anspruch genommen.

Symptomatologie der verschiedenen Arten der Mogigraphie.

Die Art und Weise, wie die verschiedenen Menschen die Feder führend schreiben, ist sehr verschieden [1]); immer aber treten dabei eine grosse Summe nicht allein der kleinen, in der Hand selbst gelegenen Muskeln, sondern auch solcher des Unter- und Oberarms, sogar der Schulter in Thätigkeit. Vornehmlich sind die Mm. interossei, lumbricales, die Muskeln des Daumen- und Kleinfingerballens, ferner die langen Fingerbeuger und Fingerstrecker, die Strecker und Beuger des Handgelenks, die Pro- und Supinatoren desselben, der Biceps und Triceps

[1]) Es würde an dieser Stelle zu weit führen, auf die Art und Weise, wie das Schreiben durch die Action der einzelnen Muskeln zu Stande kommt, näher einzugehen: wir verweisen nach dieser Richtung vornehmlich auf die Schriften von Zuradelli, Haupt, Wilde und Erlenmeyer.

am Oberarm, der Delta- und (vgl. Th. I, S. 307) der Untergrätengrubenmuskel hier zu nennen. Da diese Muskeln den verschiedensten Innervationsgebieten angehören, so sind bei jedem Schreibact immer mehrere Nerven, vornehmlich die Nn. medianus, ulnaris und radialis betheiligt.

Halten wir uns der besseren Uebersicht wegen an die von Benedikt aufgestellte Eintheilung der Schreibkrampfformen, so haben wir uns zunächst mit der spastischen, der im wahren Sinne des Wortes krampfartigen Störung beim Schreiben zu beschäftigen.

Das Leiden ist nicht auf einmal ausgebildet da, sondern entwickelt sich allmälig. Der Kranke fühlt sich, ohne sich klar zu sein, was eigentlich vorliegt, gehemmt; die seit Jahren geübte Thätigkeit des Schreibens wird ihm schwer, bis dann das Auftreten wahrhaft krampfhafter Bewegungen, theils klonischer, theils tonischer Natur, das Wesen der Störung deutlich hervortreten lässt. Zumeist sind es krampfhafte Beugungen des Daumens und des Zeigefingers, welche den Schreibact hindern, so dass die Schriftzüge plötzlich wie unterbrochen, unregelmässig, dick und unrein erscheinen; oder der Daumen wird mit Gewalt in die Hohlhand gezogen, während die übrigen Finger sich spreizen. Seltener strecken sich Daumen-, Zeige- und Mittelfinger: die Feder entfällt dann der Hand oder wird bei Ausbreitung des Krampfs auf die Pronatoren und speciell die Supinatoren (geradezu vom Papier abgehoben, während andererseits eine durch die gewaltsame Beugung der drei ersten Finger bewirkte feste Umschliessung der Feder dieselbe in einzelnen Fällen auf dem Papier gleichsam festnagelt. Diese Störungen treten nicht immer zu gleicher Zeit ein: die krampfhafte Beugung oder Streckung der Finger ist meist das erste Symptom; später kommen dann die krampfhaften Bewegungen im Handgelenk, Oberarm etc. hinzu.

Als seltenere Formen des Krampfes, zumal gegenüber den so häufigen Flexionskrämpfen des Daumens (Contractionen der Mm. flexor und opponens pollicis), treten Streckkrämpfe entweder im Zeigefinger oder im kleinen Finger allein auf: letztere werden entweder durch isolirte Contractionen des Mm. extensor digiti minimi proprius oder durch die Muskeln des Kleinfingerballens hervorgebracht. Desgleichen kommen Abweichungen der ganzen Hand nach der Seite (meist der ulnaren) hin nur hie und da, und am seltensten isolirte Krämpfe in den Schultermuskeln zur Beobachtung.

Im Vergleich zu dieser rein spastischen Form des Schreibkrampfes ist die Zitterform, die tremorartige (Tremblement des écrivains, Duchenne) die seltenere. Sobald geschrieben werden soll, treten Zitterbewegungen in der Hand und im Unterarm auf: so wird die Schrift zittrig, unterbrochen, wellenförmig.

Als dritte Form der Schreibstörung, welche, obgleich vom Krampf der Muskeln dabei nicht die Rede ist, dennoch an dieser Stelle mit besprochen werden soll, ist, wie oben schon erwähnt, von Benedikt die paralytische aufgestellt worden (Impotence fonctionnelle des écrivains, Duchenne). Weder Zittern noch Krämpfe beeinträchtigen den Schreibact, sondern ein sehr bald sich einstellendes, allmälig immer mehr zunehmendes Gefühl der Schwäche in der Hand und den die Feder in ganz normaler Haltung führenden Fingern. Hand und Vorderarm sind gleichsam erstarrt, die Feder ruht regungslos auf dem Papier. Zugleich macht sich in Hand und Vorderarm ein eventuell bis zur Schulter hinziehender Schmerz und ein eigenthümliches Ermüdungsgefühl geltend, welche Empfindungen alsbald schwinden, so wie die Kranken vom Schreiben ablassen und irgend andere Bewegungen ausführen.

Diese functionelle Muskellähmung oder Coordinationsparese tritt nur selten (Berger) in den Muskeln der Schulter allein auf, die unterhalb des Ellenbogengelenks gelegene Musculatur verschonend. In einzelnen Fällen erlahmte, wie von Duchenne constatirt wurde, die Fähigkeit, den Arm, wie dies beim Schreiben von links nach rechts nothwendig, von innen nach aussen zu drehen (Thätigkeit vorwiegend des M. infraspinatus), so dass sich die Kranken mit ihrer linken Hand das Papier von rechts nach links zuschieben mussten. Die Buchstaben werden bei dieser Art der Schreibstörung (Benedikt) allmälig immer grösser, wie wenn man mit einem Stück Holz schriebe. »Manche Patienten dieser Gruppe,« sagt Benedikt, »schreiben noch schön, aber sie können die Feder nicht gehörig aufdrücken, so dass die Schrift blass erscheint; jeder Buchstabe wird gesondert geschrieben.«

* * *

Es war unmöglich, diese dritte Art von Schreibstörung nicht zu erwähnen, wenn einmal im Zusammenhang über die den in Rede stehenden Act beeinträchtigenden Affectionen gehandelt werden sollte.

Es gibt, wie bekannt, eine nicht geringe Anzahl von Störungen, welche bei der Ausführung feinerer Muskelactionen, wie sie sich für die verschiedenen Berufe als nothwendig herausgebildet haben, vorkommen.

Derartige Berufs- oder Beschäftigungsneurosen können ebenfalls als Lähmungen auftreten, entstanden entweder durch Ueberanstrengung der betreffenden Muskeln oder durch Druck von aussen, der bei den verschiedenen Arbeiten und Manipulationen auf sie oder ihre Nerven ausgeübt wurde. Derartige Lähmungen, wie sie an den Nerven und Muskeln der oberen und unteren Extremitäten in verschiedenen Nervengebieten vorkommen (Arbeitsparesen, Beschäftigungslähmungen [1]), sind dauernde.

[1]) Man vgl. hiezu Theil I, S. 335, 336, 343, 409.

von Atrophie und wahrer Lähmung der erkrankten Muskeln begleitete Zustände, welche in der Mehrzahl auch Anomalien der elektrischen Erregbarkeit darbieten.

Von diesen Lähmungen ist die eben beschriebene Form der Coordinationsparese beim Schreiben (und auch bei anderen feineren Verrichtungen) durchaus verschieden: während bei den wahren Beschäftigungslähmungen nicht allein eben die bestimmte Art der Thätigkeit durch die Lähmung der Muskeln beeinträchtigt ist, sondern auch jede andere Action, soweit dabei die erkrankten Muskeln gebraucht werden, handelt es sich bei der paralytischen Schreibstörung um eine Parese, eine Ermüdung einzelner Muskeln nur dann, wenn sie zu einem ganz bestimmten Zweck mit anderen combinirt in Thätigkeit treten sollen: sobald eine andere Arbeit verrichtet wird, soweit sie einzeln für sich agiren, erweisen sie sich gesund, kräftig, nicht gelähmt und nie atrophisch.

Wenn dies in den meisten Fällen für gröbere, den Muskeln zugemuthete Arbeit richtig ist, so sind doch auch in der Literatur hinreichend Fälle bekannt, in denen ein an Schreibstörungen, namentlich Schreibkrampf leidendes Individuum auch andere feinere Bewegungen (Clavierspielen, Nähen etc.) nicht ausführen konnte, obgleich diese Thatsache nicht so ausschliesslich feststeht, wie dies namentlich von Benedikt ausgesprochen worden ist.

* * *

Was die beim Schreibkrampf vorkommenden Störungen der Sensibilität betrifft, so ist das sowohl bei der spastischen wie der paralytischen Form desselben von den Kranken geklagte schmerzhafte Ermüdungsgefühl oben schon genügend hervorgehoben worden. Diese Schmerzen können sich von der Hand und dem Vorderarm bis zum Oberarm, den Schultern, dem Rücken hin erstrecken, obgleich objectiv, ganz vereinzelte Fälle ausgenommen (Neuritis einzelner Armnerven, wie R. Remak und M. Meyer, oder umschriebene chronische Periostitis am Condyl. ext. humeri, wie Runge und ich selbst sahen), sich kaum gröbere Sensibilitätsstörungen, weder Hyperästhesie, noch Anästhesie nachweisen lassen. Nicht immer, aber doch häufiger als objectiv nachweisbare Sensibilitätsstörungen, findet man auf Druck schmerzhafte Punkte im Verlauf einzelner Armnerven oder in der Oberschlüsselbeingrube oder an den Proc. spinosi oder transversi der Hals- und Rückenwirbel.

Ueber verschiedene abnorme Empfindungen (Kriebeln, Taubheit, Brennen etc.) in der Hand und den Fingern wird wohl häufiger geklagt, aber nur vereinzelt wirkliches Blass- und Kaltwerden der Finger beobachtet, wie Wilde und Berger Derartiges berichten.

Wenn die eben geschilderten schmerzhaften Empfindungen die meisten Fälle von Schreibkrampf oder Schreiblähmung begleiten, so gibt es doch auch, wie dies besonders Gowers und E. Remak betonen, Fälle, in denen es nach anhaltendem beruflichen Schreiben zu »Schreibschmerz« mit Druckempfindlichkeit der Nervenstämme kommen kann, ohne dass je ein eigentlicher Schreibkrampf entstanden war. Auch aus meinen eigenen Beobachtungen ergibt sich, dass eine nicht geringe Anzahl von an Schreibstörungen leidenden Individuen nur über das Auftreten von Schmerzen bei längerem Schreiben klagten, ohne dass je ein wahrer Krampf, ein Zittern oder eine Lähmung eingetreten wäre. Lässt man daher nach dem Vorgange Benedikt's und anderer Autoren als die zweite Form der Schreibstörung die paralytische gelten, so ist nicht einzusehen, weshalb ihr nicht als vierte noch die »neuralgische« zugerechnet werden könne.

Noch häufiger ist dies, wie ich (mit Remak) bestätigen kann, bei Clavierspielern und Clavierspielerinnen der Fall, wobei der beim Spielen entstehende Schmerz im Vergleich zu dem seltener zu beobachtenden Krampf das hervorragendste Berufshinderniss ist.

Ueber das elektrische Verhalten der beim Schreibkrampf betheiligten Nerven und Muskeln wird von fast allen Beobachtern, denen ich mich anschliesse, berichtet, dass vom Normalen wesentlich abweichende Befunde in der Mehrzahl der Fälle nicht zu erheben sind. Wohl kommen quantitative Abweichungen in dem Sinne vor, dass die Erregbarkeit für beide Stromesarten entweder erhöht oder vermindert gefunden wird, meist ist sie normal; in einzelnen Fällen jedoch hat namentlich Eulenburg bei galvanischen Untersuchungen an den Nervenstämmen des Vorderarmes auffallende Abweichungen vom normalen Zuckungsmodus nachgewiesen (ASz = oder > KaSz und ein Wachsthum der Zuckung bei AO und KaO).

Aetiologie und Vorkommen.

Unter den ätiologischen Momenten nimmt die Ueberanstrengung beim Schreiben die erste Stelle ein. Die Mehrzahl der Kranken wird daher von Individuen gebildet, welche durch ihren Beruf zu anhaltendem Schreiben gezwungen sind. So sind es also vorwiegend Buchhalter, Bureaubeamte, Postsecretäre, Eisenbahnbeamte, Kaufleute, Handlungsgehilfen, welche der Krankheit verfallen. Ob das Leiden in früheren Jahren vor der Fabrication und Einführung der Stahlfedern in der That seltener vorkam, als nach dieser Zeit (1830), ist fraglich; immerhin glaube ich mit Berger annehmen zu dürfen, dass ein gewisser ätiologischer Zusammenhang zwischen der Einführung der Stahlfeder und ihrem seitdem fast ausschliesslichen Gebrauch und der Vermehrung

der Zahl der Schreibkrampfkranken nicht vollkommen abgeleugnet werden kann.

Alle Autoren, denen ich mich meiner eigenen Erfahrung nach anschliesse, betonen, dass vorwiegend nur Männer von dem Leiden befallen werden. Unter 21 näher von mir beobachteten Fällen befand sich nur eine 34 jährige Dame, Stenographin, welche bei täglicher neunstündiger Arbeitszeit (von 8 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends, mit nur zwei Stunden Pause) sich durch Ueberanstrengung an der Schreibmaschine ihr Leiden zugezogen. Es handelte sich übrigens in diesem Falle nicht um den Schreibkrampf im engeren Sinne, sondern um eine (krampfhafte) Beschäftigungsneurose, wie ich sie auch bei Telegraphistinnen in ähnlicher Weise durch Arbeiten am Morse-Apparat zu Stande kommen sah.

Auch in Bezug auf das Lebensalter, in welchem die an Schreibstörungen Leidenden erkranken, stimmen meine Aufzeichnungen mit denen anderer Autoren im Ganzen wohl überein. Unter den 177 von Berger, Poore, Gowers und E. Remak beobachteten Fällen begann die Erkrankung im Alter von

10—20	Jahren	in 8	Fällen
20—30	»	» 62	»
30—40	»	» 55	»
40—50	»	» 37	»
50—60	»	» 10	»
60—70	»	» 5	»
		177	Fälle.

Meine Beobachtungen ergaben:
Erkrankung im Alter von

20—30	Jahren	in 6	Fällen
30—40	»	» 7	»
40—50	»	» 8	»
		21	Fälle.

Es geht jedenfalls auch aus ihnen wie aus den von anderen Autoren gesammelten Beobachtungen hervor, dass das Leiden vor dem 20. und nach dem 50. Lebensjahre seltener auftritt.

Bei der Menge der Individuen, welche heutzutage anhaltend und dauernd schreiben, sollten sich eigentlich Mittheilungen über Schreibstörungen viel häufiger noch in der medicinischen Literatur erwähnt finden, als dies thatsächlich der Fall ist. Wahrscheinlich beruht die relativ geringe Häufigkeit der Erkrankung darauf, dass vorwiegend, wie schon Andere und speciell Seeligmüller und Berger betont haben, solche Individuen erkranken, welche als Bureaubeamte, Kaufleute etc. auf eine »besonders schöne« Handschrift Werth zu legen haben, was bekanntlich bei Gelehrten z. B. in keiner Weise der Fall ist.

Nicht die Autoren, sagt Seeligmüller, erkranken an Schreibkrampf, sondern die Abschreiber, nicht die Schlechtschreiber, sondern die Gutschreiber.

Des Weiteren sind alle Schriftsteller, welche sich mit der Erforschung der in Rede stehenden Störung beschäftigt haben, darüber einig, dass eine nervöse, sei es hereditäre, sei es erworbene Disposition unter den ätiologischen Momenten eine sehr grosse Rolle spielt. So erkranken also Neurastheniker oder an anderen functionellen Störungen Leidende, Individuen, in deren Familie Veitstanz, Epilepsie, Geisteskrankheiten bestehen, Menschen, welche an Kopfschmerzen, Ohnmachten, abnormer Reizbarkeit etc. leiden, leichter, als ganz Gesunde. Wie Seeligmüller berichtet, hat Gallard sogar drei Glieder derselben Familie, einen Notar nebst Mutter und Schwester, am Schreibkrampf leiden sehen, obwohl die beiden letzteren keine Excesse im Schreiben begangen hatten.

Immerhin beweisen eine Anzahl meiner eigenen Beobachtungen, welche durch die Angaben der zuverlässigsten Autoren gestützt werden, dass auch ganz gesunde Individuen erkranken, wenn sie sich längere Zeit bestimmten für das Nervensystem schädlichen Einflüssen ausgesetzt haben. Nach dieser Richtung hin sind es besonders der Alkohol- und der Tabakmissbrauch und, wie Berger (Remak) hervorhebt, geschlechtliche Excesse (speciell Onanie), die als ätiologische Momente hier hervorzuheben sind.

Ob Erkältungen, chronische Vergiftungen durch Metalle bei der Entstehung von Schreibkrampf eine wichtigere oder überhaupt eine Rolle spielen, ist fraglich. Sicherer ist für manche Fälle eine die Hand oder Finger treffende Verwundung von grösserer ätiologischer Bedeutung. Vielfach erwähnt wird nach dieser Richtung hin eine Beobachtung von Hubert-Valleroux, dessen Kranker früher eine Verletzung seines rechten Mittelfingers durch Zündhütchenfragmente erlitt, sowie die Fälle Seeligmüller's, welcher einmal nach einem unbedeutenden Streifschuss der Fingerknöchel, ein anderes Mal nach einem solchen am Halse, Schreibstörungen eintreten sah, oder der Fall Froriep's (wiederholte Operation eines Ueberbeines) oder der oben schon erwähnte Fall Runge's, wo sich die Störung beim Schreiben als reflectorisch durch eine schmerzhafte Entzündung des Periosts am Cond. ext. hervorgerufen erwies. Hierhin gehört wohl auch die in neuester Zeit von A. Pick mitgetheilte Thatsache, welcher den Schreibkrampf erfolgreich durch Massage der in den Sehnenscheiden oder in der Musculatur des M. extensor pollicis, indicis und digiti tertii abgelagerten Exsudate bekämpfte. Ich selbst beobachtete neuerdings den Fall eines 45jährigen Schutzmannes, welcher im Polizeibureau schon längere Zeit mit schriftlichen Arbeiten beschäftigt, nachdem er durch Ueberfahrenwerden eine Verwundung seiner rechten Hand

erlitten, mit dem Daumen und Zeigefinger dieser Hand zu zittern anfing und in seiner Schreibthätigkeit erheblich behindert wurde.

Ueber die in vereinzelten Fällen thatsächlich beobachtete Entzündung einzelner Armnervenstämme ist oben schon gesprochen worden. Auf die durch nachweisbare centrale Erkrankungen (des Gehirns und des Rückenmarks) bedingten Schreibstörungen wird in dem von der Diagnose handelnden Capitel eingegangen werden.

Schliesslich sei noch folgende Bemerkung gestattet. Wenn es feststeht, dass die Mehrzahl der Krampfkrankheiten, wenn man so sagen darf, bei nervös prädisponirten Individuen vorkommt und wenn dies auch von den Schreibstörungen gilt, so steht andererseits die Thatsache fest, dass bei derartig Leidenden durch das Bewusstsein ihrer Krankheit, durch das Beobachtetwerden von Anderen die Krankheitserscheinungen erheblich gesteigert werden. Dazu kommt nun aber gerade bei den an Schreibstörungen Leidenden die nicht zu leugnende Gewissheit, dass die Krankheit sie eventuell vollkommen erwerbsunfähig macht. Die hiedurch erzeugte trübe, gedrückte Stimmung wirkt ihrerseits natürlich hemmend und schädigend auf die Ausübung der so nothwendigen Berufsbeschäftigung und stellt damit einen Circulus vitiosus her, aus dem der Ausweg nur ein höchst schwieriger ist.

Pathogenese des Schreibkrampfes.

In Bezug auf das Wesen und das Zustandekommen des Schreibkrampfes sind von den verschiedenen Autoren verschiedene Theorien aufgestellt worden.

So meinte Romberg, dass die eigenthümliche Stellung der Finger bei gewissen Handhabungen (also auch beim Schreiben), die ungestört durch den Act der Intelligenz eingeleitet wird und selbst eine kurze Zeit erhalten werden kann, als Reflexreiz einwirkt und die Coordination der Nerven und die Association der Muskeln durch einen Krampf aufhebt. Es wäre der Schreibkrampf demnach als ein reflectorisch von den sensiblen Muskelnerven her ausgelöster Krampf zu bezeichnen. Dass in einzelnen Fällen Derartiges durch starke sensible (schmerzhafte) Reize bewirkt werden kann, beweisen gewisse vorher schon erwähnte Mittheilungen einzelner Autoren, von denen in Bezug auf die Entstehung des Leidens schmerzhafte Zustände an den Fingern, den Knochen, Sehnenscheiden, den Armnerven selbst mit einem gewissen Recht herangezogen werden konnten. Immerhin hat sich die schon eingangs mitgetheilte Anschauung Benedikt's von der functionellen Störung eines im Centralnervensystem gelegenen Coordinationscentrums wohl der Anerkennung der Mehrzahl der Autoren zu erfreuen.

Um gröbere, anatomisch nachweisbare Störungen dieses im Hirn oder im Cervicaltheil des Rückenmarks gelegenen Centrums kann es sich kaum handeln, da ja, wie oben genügend hervorgehoben wurde, ausserhalb der bestimmten Function des Schreibens (oder anderer durch Muskelassociation zu Stande kommender complicirterer Actionen) keine Störung der motorischen oder sensiblen Thätigkeit beobachtet wird und die einzelnen Muskeln zu allen anderen Actionen in vollkommen normaler Weise verwendbar bleiben. Die Functionsstörung des so angenommenen Coordinationscentrums kann durch Ueberreizung oder durch Erschöpfung herbeigeführt, es kann sich mit seinen centripetalen und centrifugalen Bahnen in einem Zustand abnorm erhöhter Erregbarkeit oder abnorm schnell eintretender Ermüdung befinden.

Für vereinzelte Fälle sind, wie schon erwähnt, mehr oder minder erhebliche Läsionen der motorischen Nerven nachgewiesen und speciell hat sich Burckhardt bemüht, durch feinere Untersuchungsmethoden theils in den centralen Apparaten, theils in den Nerven oder Muskeln der rechten oberen Extremität Anomalien der Leitung der nervösen Erregung (Beschleunigung oder Verlangsamung) nachzuweisen. Doch waren die Ergebnisse dieser mühevollen Untersuchungen nicht im Stande, die noch bis heute herrschende Anschauung zu verdrängen, welche die besprochenen Störungen von einer, wie auseinandergesetzt, functionellen Erkrankung der coordinatorischen Centren abhängig sein lässt.

Verlauf des Leidens.

Wie oben schon bemerkt, setzt das Leiden nicht plötzlich, sondern gewöhnlich ganz allmälig ein, kann aber gelegentlich durch übermässige Anstrengungen, noch häufiger durch gemüthliche Erregungen in kürzester Zeit erheblich verschlimmert werden.

Die Erkenntniss der Schwierigkeit der Heilung, der Beeinträchtigung der Berufsthätigkeit und der so in Frage gestellten Existenz sind natürlich nicht geeignet, die Krankheit zu mindern. Können Ruhepausen gemacht und das Schreiben für Monate und länger aufgegeben werden, so treten auch wohl Besserungen ein; endgiltige Heilungen sind jedenfalls selten.

Diagnose.

Festzustellen, dass eine Schreibstörung vorliegt, ist nicht schwer. Die Schwierigkeit der Diagnose liegt indessen einmal in dem Nachweis, dass das bestehende Leiden ein functionelles, durch ein organisches Hirn- oder Rückenmarksleiden nicht bedingtes ist, sodann in der Feststellung der besonderen Art der Functionsstörung und der Erforschung der ihr zu Grunde liegenden pathologischen Erscheinungen.

Was den ersten Punkt betrifft, so hat man alle diejenigen Störungen, welche eine Beeinträchtigung der Function der oberen Extremität bei cerebraler Hemiplegie, bei der Schüttellähmung, bei progressiser Muskelatrophie, bei Tabes, Poliomyelitis oder bei nachweisbaren Erkrankungen der peripherischen Nerven des Armes oder der Muskeln bedingen, endlich Affectionen der Knochen und Gelenke, welche das Schreiben hindern könnten, auszuschliessen. Das Schreiben wird dadurch zwar gehindert oder beeinträchtigt, die functionelle Erkrankung aber in dem besprochenen Sinne nicht veranlasst. Ganz besonders zu beachten sind hiebei die ersten leisen, oft kaum angedeuteten Symptome organischer Hirn- und Rückenmarksleiden, wie der Sclérosen en plaques z. B., der Paralysis agitans, der beginnenden progressiven Paralyse etc.

Hat man es also mit dem eigentlichen, dem functionellen Leiden des Schreibkrampfes oder besser der Schreibstörung zu thun, so mag man sich zunächst bemühen, die Form des Leidens festzustellen. Es ist, wenn irgend möglich, klarzulegen, welche Muskeln in Krampf, Lähmung oder Zittern verfallen, wo der Schmerz hauptsächlich sitzt, der die genannten Störungen entweder begleitet oder allein für sich hervorruft. Man fahnde auf etwaige schmerzhafte Druckpunkte im Verlauf der Nerven, Muskeln der Wirbelsäule und auf Zeichen früherer Verwundungen (Narben); man lasse den Kranken schreiben, um sich selbst so genau wie möglich zu unterrichten, und vernachlässige vor Allem nicht die Erforschung der Anamnese, sowohl was das Vorleben, die etwaige nervöse Disposition des Leidenden betrifft, als auch die Feststellung derjenigen Thatsachen (die Arbeiten der letzten Zeit, die Art, wie, mit welchem Material etc. geschrieben wurde), welche zum endlichen Auftreten der Krankheit führten.

Prognose.

Die Prognose des Schreibkrampfes ist im Allgemeinen eine ungünstige. Besserungen sind möglich, speciell dann, wenn die Leidenden im Stande sind, ihre Beschäftigung für längere Zeit aufzugeben. Leider aber beginnen sofort mit der Wiederaufnahme der Schreibthätigkeit die Schreibstörungen aufs Neue, obgleich in einer Minderzahl der Fälle (Berger) auch von definitiven Heilungen berichtet wird. Sehr häufig sind die Kranken durch die Unheilbarkeit ihrer Beschwerden gezwungen, ihren Lebensberuf aufzugeben. Ist diese Nothwendigkeit an sich schon geeignet, die Stimmung des Kranken zu verdüstern, so werden andere durch die Unmöglichkeit, einen neuen, für sie passenden Beruf zu finden, geradezu zur Verzweiflung getrieben.

Auf das körperliche Allgemeinbefinden hat hingegen das Leiden keinen ungünstigen Einfluss, oder doch nur in dem eben angedeuteten Sinne durch die Hervorrufung der deprimirten Gemüthsstimmungen.

Therapie.

Welches Heilmittel immer man zur Bekämpfung und zur Heilung des Schreibkrampfes (und ähnlicher Beschäftigungsneurosen) anwenden möge, stets wird das Verbot des Schreibens auf Monate und, wenn möglich, auf Jahre die Grundlage jeder weiteren activen Therapie bieten.

Dies zu befolgen und wenigstens für längere Zeit das Schreiben ganz auszusetzen, wird natürlich nur der Minderzahl der Kranken möglich sein. Einige lernen allmälig mit der linken Hand schreiben, obgleich sich auch dort leider nach einer gewissen Zeit dieselben Störungen geltend zu machen pflegen. [1]) Immerhin ist von den zuverlässigsten Autoren (Berger, Gowers, Remak) berichtet, dass Patienten, welche an Schreibkrampf der rechten Hand litten, jahrelang ungestört mit der linken zu schreiben vermochten. Selbstverständlich ist ferner, dass alle äusseren, schlechtes, mühseliges Schreiben bedingenden Momente (zu harte, zu spitze Federn, schlechte Haltung derselben, zu grosse Dünnheit der letzteren etc.) so weit irgend möglich beseitigt werden müssen.

Die eingangs hervorgehobene Thatsache, dass die Mehrzahl der an Schreibstörungen leidenden Individuen nervös prädisponirt oder sonst in ihrem psychischen und somatischen Befinden beeinträchtigt ist, fordert natürlich dazu auf, die Körperkräfte durch Anwendung von hydrotherapeutischen Proceduren, Bade- und Brunnencuren zu heben. Dazu treten noch die Bestrebungen, durch innere stärkende, belebende oder beruhigende, krampflindernde Mittel (Eisen, Chinin, Arsenik, Brompräparate, Strychnin- oder Atropininjectionen etc.) die nervöse Disposition und den krankhaften Zustand selbst zu bekämpfen.

Ergab eine sorgfältige Untersuchung das Vorhandensein entzündlicher, schmerzhafter Zustände an den Nerven, Muskeln, Gelenken, dem Periost der oberen Extremität etc., so ist die Beseitigung dieser Zustände zu allererst anzustreben. Ohne hienach weiter die von verschiedenen

---

[1]) Ich kann es mir nicht versagen, hier zwei interessante Beobachtungen mitzutheilen, welche zeigen, in wie merkwürdiger Weise oft an der linken oberen Extremität dieselben Muskelgruppen vom Krampf ergriffen werden, welche an der rechten die Schreibstörung primär veranlassten. So berichtet Duchenne von zwei Individuen, welche unfähig mit der rechten Hand weiter zu schreiben, nach einer gewissen Zeit auch links vom Krampf ergriffen wurden. Bei dem einen war der vom Spasmus contrahirte Muskel der rechte M. pronator teres: nach kurzer Zeit war beim Schreiben mit der linken Hand derselbe Muskel dort der vom Krampf ergriffene. Umgekehrt beobachtete Seeligmüller bei einem durch die Supination seiner rechten Hand im Schreibact gestörten Manne denselben Supinatorenkrampf auch links, als der Kranke mit der linken Hand schrieb: sehr bald stellte sich dann weiter, sowie er mit der linken Hand zu schreiben anfing, nicht nur diese, sondern gleichzeitig auch die unbeschäftigte rechte in Supination.

Autoren empfohlenen, in gutem Glauben angewendeten, leider aber meist nutzlosen Mittel aufzuzählen, wenden wir uns nunmehr derjenigen Behandlungsmethode zu, welche, wenngleich nicht in allen, ja nicht einmal in der Mehrzahl der Fälle, immerhin bei einigen wenn nicht Heilung, so doch erhebliche Besserung des krankhaften Zustandes bewirkt hat, nämlich der elektrischen Behandlung. Fast alle Autoren (Eulenburg, Erb, Berger), welche sich des Näheren darüber ausgelassen haben, sind mit Duchenne darüber einig, dass überwiegend nur dem galvanischen Strom therapeutischer Werth zuzusprechen ist (Duchenne selbst hat auch von diesem so wenig wie von dem faradischen Strom Heilerfolge gesehen).

Bei tonischem Krampf der Muskeln empfiehlt Eulenburg die locale Galvanisation der letzteren und des betreffenden Nervenstammes mit dem positiven Pole. Bei den mit Tremor und schneller Erschöpfbarkeit einhergehenden Fällen räth er, den negativen Pol auf die Wirbelsäule, den positiven auf die Nervenstämme und Muskeln zu appliciren.

Schon Erb gibt an, dass nicht in allen Fällen die gleiche Behandlungsmethode angewendet werden kann: er selbst galvanisirt die Halswirbelsäule mit aufsteigenden labilen und stabilen Strömen und verbindet damit die periphere Galvanisation der vorwiegend befallenen Nerven- und Muskelgebiete des Arms.

Während Erb selbst in einigen Fällen die Galvanisation quer und längs durch den Kopf von Vortheil fand, empfahl M. Meyer die stabile Einwirkung der Anode auf die schmerzhaften Druckpunkte an der Wirbelsäule, während Berger wieder einen mässig starken stabilen Strom so applicirte, dass die Anode in den Nacken, die Kathode in die Oberschlüsselbeingrube oder auf die erkrankten Nerven und Muskeln selbst gesetzt wurde. Mag es hiemit, was die Aufzählung der Behandlungsmethoden einzelner Autoren betrifft, genug sein, darin stimmen wohl alle überein, dass die Behandlung sehr lange (3—4 Sitzungen in der Woche), über Monate hinaus fortgesetzt werden muss, und dass nur mässige Stromstärken (4 Milli-Ampère bei einem Elektrodenquerschnitt von 30 cm^2 — E. Remak) anzuwenden sind.

Wenn auch die in dieser Beziehung am meisten erfahrenen Autoren (Erb, Berger, Eulenburg) darüber einig sind, dass selbst die sorgfältigst und lange fortgesetzte galvanische Behandlung eine wahre und endgiltige Heilung nur in sehr seltenen Fällen herbeiführt, so betonen sie doch, dass die im Anschluss an die jedesmalige Behandlung auftretenden Besserungen, wie sie sofort im erleichterten Schreibact und der gebesserten und deutlicheren Handschrift erkannt werden können, stunden- und tagelang anhalten und dem Leidenden wesentliche Erleichterungen verschaffen können.

Im Gegensatz zu dem galvanischen Strom wird der faradische nur ausnahmsweise von den Autoren für die Behandlung von Schreibstörungen in Anwendung gezogen. Wenige Fälle von ausgeprägter Schwäche einzelner Beuge- oder Streckmuskeln der Finger ausgenommen, bei denen eine Faradisirung mit schwachen Strömen vielleicht vortheilhaft wirkt, räth die Mehrzahl der Autoren von dem unterbrochenen Strom bei der Behandlung des Schreibkrampfes abzusehen. Bei der Zitterform der Schreibstörung verbindet Eulenburg mit der oben erwähnten Galvanisation die locale Faradisation der vorzugsweise afficirten Muskeln (nicht der Nervenstämme), desgleichen mag man bei den hie und da vorkommenden cutanen Anästhesien mit dem faradischen Pinsel die afficirten Hautstellen bestreichen.

Mit der elektrischen Behandlung sind in jedem Falle zweckentsprechende gymnastische Uebungen zu verbinden. Methodische active und passive Bewegungen der oberen Extremitäten, speciell der beim Schreibact betheiligten Muskeln, Massage derselben, Schreibübungen unter Anleitung eines Arztes oder einer sich besonders diesem Zweige der Mechanotherapie widmenden Person, z. B. des in den letzten Jahren viel genannten Schreiblehrers Wolff (aus Frankfurt a. M.) haben, wie die Urtheile verschiedener Aerzte bestätigen (Berger, Schott, Vigouroux u. A.), einen zweifellos günstigen Einfluss auf das Leiden. [1])

Auf die zahlreichen, theils von den Patienten selbst erdachten, theils von Fabrikanten, aber auch von Aerzten verfertigten mechanischen Apparate zur Linderung der Beschwerden von Schreibkrampfkranken kann hier ausführlich nicht eingegangen werden. Zu den ersteren gehört die Verwerfung der Stahlfedern überhaupt und die alleinige Benützung der Gänsekiele, die Benützung sehr dicker Federhalter von Kork oder der Befestigung der Feder an dicken Holzcylindern, die feste Umwicklung des Handgelenks etc.

Wie Remak mittheilt, haben sich ihm in einigen Fällen die von Zabludowski empfohlenen Federträger bewährt, welche mit Ausschaltung des Daumens zwischen dem Zeige- und Mittelfinger gehalten werden. Bekannt und von mir selbst in einigen Fällen bewährt befunden ist das von Nussbaum angegebene »Bracelet«, an dem die Feder befestigt ist, und welches, mit den Fingerstreckern und den Abductoren dirigirt, die Adductoren und die Beuger von dem Schreibact ausschliesst.

---

[1]) So empfiehlt noch neuerdings de Watteville aufs Wärmste die Wolff'sche Behandlung des Schreibkrampfes. Er theilt zwei Fälle mit, welche, nachdem sie allen anderen therapeutischen Methoden Trotz geboten, unter der von Wolff ausgeführten Behandlung geheilt wurden. Die Massage und die gymnastischen Uebungen erfordern täglich mindestens zwei Sitzungen von etwa halbstündiger Dauer.

Der Chirurgie im engeren Sinne kann nach den mehr als zweifelhaften Erfolgen der Durchschneidung einzelner Fingerbeuge- oder Strecksehnen (Dieffenbach, Langenbeck) heute kaum ein Platz unter den therapeutischen Massnahmen zugewiesen werden. Der Gebrauch einer der modernen Schreibmaschinen ist schliesslich als letztes Mittel allen denen anzurathen, welchen es nach vergeblichen therapeutischen Versuchen durch ihre besseren ökonomischen Verhältnisse vergönnt ist, sich den immerhin nicht billigen Apparat anzuschaffen.

Fortsetzung der Lehre von den Beschäftigungskrämpfen.

Im Anschluss an die eben ausführlich besprochenen krampfhaften Störungen, welche sich beim Schreibacte einstellen, besprechen wir im Folgenden eine Reihe anderer hiehergehöriger Beschäftigungskrämpfe, welche, wenngleich seltener als der Schreibkrampf auftretend, dennoch dem Arzte hie und da zur Beobachtung kommen können und deren Kenntniss daher erwünscht ist. In Bezug auf die Pathogenese, Aetiologie, Therapie etc. dürfen wir auf die im Vorangegangenen gemachten ausführlichen Auseinandersetzungen verweisen: nur eine Bemerkung sei vorangeschickt.

Wie bei den Störungen im Schreiben handelt es sich bei den nun abzuhandelnden Affectionen zumeist gar nicht um reine Krampfformen: jedenfalls bilden sie die Minderheit. Meistens treten die Spasmen erst dann auf, wenn schon längere Zeit dumpfe neuralgische Schmerzen in den überangestrengten Gliedern bestanden hatten, oder sie kommen im Verein mit derartigen Schmerzen oder ohne solche dann vor, wenn schon deutlich Paresen und Atrophien einzelner Muskelgruppen nachzuweisen sind. Derartige Zustände (namentlich im Bezirk der kleinen Hand- und Fingermuskeln) sind schon in den verschiedenen von den Lähmungen der peripherischen Nerven handelnden Capiteln des ersten Theils dieses Buches beschrieben (vgl. dort S. 336, 343 etc.) worden, theils werden sie in dem späteren, von den neuralgischen Zuständen handelnden Abschnitt, wenn auch nur kurz, noch einmal erwähnt werden. Immerhin sollen in der nachfolgenden Besprechung die mit Krämpfen verbundenen Störungen, die Beschäftigungskrämpfe vorwiegend berücksichtigt werden.

* * *

Der Clavierspielerkrampf ist ein wohl nur bei Pianisten von Beruf vorkommendes Leiden. Die meist jugendlichen und vorwiegend dem weiblichen Geschlecht angehörigen Patienten (ich habe indessen das Leiden auch bei männlichen Pianospielern beobachtet, welche das 30. und sogar das 40. Lebensjahr überschritten hatten) erkranken gewöhnlich

dann, wenn sie als Schüler beziehungsweise Schülerinnen von musikalischen Hochschulen in angestrengtester, durch leider nur allzu kurz dauernde Ruhepausen unterbrochenen Studien ihre Uebungen betreiben. Die Fälle, in denen es zu wirklichen Spasmen der Handmuskeln kommt (meist krampfhafte Streckungen einzelner Finger, wodurch diese vom Clavier abgehoben werden), sind jedenfalls viel seltener, als die neuralgisch-paralytische Form des Leidens. Dumpfe, bald sehr stark werdende Schmerzen treten zuerst in der Unterarmmusculatur ein, strahlen bis zum Oberarm und in die Schulter hinein und gehen mit einer so hochgradigen Ermüdung der Musculatur einher, dass ein Weiterspielen zur Unmöglichkeit wird. Hervorzuheben ist hiebei (was übrigens für alle derartigen »paralytischen« Formen der Beschäftigungsneurosen, auch für die Schreibstörungen gilt), dass es sich in solchen Fällen nicht sowohl um eigentliche Lähmungen oder Paresen, sondern eben nur um bedeutende Ermüdungszustände handelt.

Das Leiden kommt vorzugsweise an der rechten oberen Extremität, sehr selten an beiden und kaum je allein im Bereich der linksseitigen Armmusculatur zur Beobachtung.

Anders ist dies beim Violinspielerkrampf, wo bald die Finger der linken, bald die der rechten Hand, mit welcher der Bogen geführt wird, leiden. Auch hiebei treten in Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens die eigentlichen krampfhaften Zustände vor den neuralgischen und Ermüdungszuständen zurück.

Von anderen derartigen durch die Beschäftigung mit einem Musikinstrument herbeigeführten krankhaften Zuständen seien hier die seltener erwähnten Beschwerden von Orgelspielern, Cellospielern und die Lähmung und Atrophie der Muskeln des rechten Daumenballens mit Herabsetzung faradischer Erregbarkeit in Folge übereifrigen Zitherspiels (Möbius) angeführt. Als örtliche Folge directer Insulte eines bestimmten Gliedabschnittes beobachtete Remak bei Violinspielern eine hartnäckige Hyperästhesie der Pulpa des linken Zeigefingers bei anscheinender Atrophie desselben, und derselbe Autor berichtet von einem Flötenspielerkrampf bei einem älteren Musiker, welcher über Beschwerden im linken Daumen und vierten Finger klagte. Namentlich der letztere wurde wegen krampfartiger Zusammenziehung schlecht abgehoben und verfehlte häufig beim Anschlagen die betreffende Oeffnung. Der objective Befund war ein negativer.

Der Schneider- (Näh-, Strick-) und Schusterkrampf betheiligt vorwiegend die kleinen Muskeln der Finger, besonders die des Daumens. Er besteht in einer meist tonisch eintretenden Flexion und Opposition des Daumens (bei den Schuhmachern in einer spastischen Contraction der Hand- und Fingerbeuger), welche theils bei der Beschäftigung selbst,

selbst sogar schon dann auftritt, wenn eben erst die Hand- und Fingerstellung für die auszuführende Thätigkeit formirt wird.

Bei einem mit allgemeiner Spinalschwäche behafteten Schuhmacher beobachtete Berger beim Nähen, besonders aber beim Streichen des Leders einen doppelseitigen tonischen Krampf im Extensor und Abductor pollicis. Ueber den von Duchenne bei einem Schneider beschriebenen Krampf des M. subscapularis mit spastischer Drehung des ganzen Arms nach innen, ist schon oben (S. 133) berichtet worden. Nicht nur das Nähen, sondern auch die Hantirung mit der Scheere (Zuschneiden) kann, wie Delthil berichtet, derartige krampfhafte Zustände herbeiführen.

Ueber den bei Schlossern, Schmieden, Nagelschmieden, Klempnern auftretenden, meist schmerzhaften Krampf der Oberarm- und Schultermuskeln ist schon oben (S. 134) gehandelt worden. Diesen Zuständen reiht sich der von Poore beschriebene Krampf der Holzsäger (sawyer's cramp) an, ein nur uneigentlich mit dem Namen Krampt bezeichneter Zustand, insoferne es sich hier mehr um mit Atrophie einhergehende Schwächezustände im Gebiete der Mm. supraspinatus und pectoralis maior handelte.

Eine ungemein grosse Anzahl von Fällen, in welchen bei Handarbeitern der verschiedensten Berufsarten, bei Drechslern, Sattlern, bei Woll- und Seidenarbeitern und -Arbeiterinnen, bei Klempnern, Schlossern, Tischlern, Plätterinnen und noch vielen anderen theils neuralgische, theils wirklich paralytische Zustände (mit Atrophie und abnormer elektrischer Reaction der Muskeln) von mir und Anderen beobachtet wurden, übergehe ich an dieser Stelle, da sie zweckentsprechender den Arbeitsneuralgien und den Arbeitsparalysen [1]) (Beschäftigungsneuralgien und Beschäftigungslähmungen, E. Remak) zugezählt und an dem entsprechenden Ort abgehandelt werden.

Zu den Arbeitsparesen, welche sich so durch übermässiges Arbeiten nach einer bestimmten Richtung hin entwickeln, gesellen sich nun oft unter meist gleichzeitig auftretenden neuralgischen Beschwerden krampfhafte Zustände. So hat z. B. im Jahre 1884 Coester über die Atrophie gewisser Handmuskeln (besonders der Mm. interossei) Mittheilungen gemacht, welche sich bei Cigarrenwickelmacherinnen einstellen. Wilde

[1]) Hierhin gehört wohl auch die in neuester Zeit von Runge als besondere Art von Beschäftigungsneurose beschriebene, bisher noch nicht bekannte Kellnerlähmung (waiter's paralysis). Bei einem Kellner, welcher täglich eine Menge Teller mit seinem linken Arm von der Hand bis zu den Schultern hin zu tragen hatte, gab der gestreckt und supinirt gehaltene Arm eines Tages plötzlich nach: der Unterarm wurde pronirt, die nach oben schauende Handfläche nach abwärts gewendet. Diese Schwäche der Strecker und Supinatoren trat nur bei der oben beschriebenen Function ein, sonst nicht. Mehrwöchentliche galvanische Behandlung führte Heilung herbei.

(Berger) beschrieb nun den Fall einer 28jährigen Arbeiterin, welche bei derartiger Arbeit nach mehrstündiger Beschäftigung zunächst eine Erstarrung und Ertödtung der beiderseitigen Fingerspitzen, dann reissende Schmerzen in allen Fingern, dabei Ameisenlaufen und Kältegefühl empfand. Setzte sie trotzdem die Arbeit fort, so trat ein nicht zu hemmender Beugekrampf in sämmtlichen Fingern beider Hände ein, von der Dauer einer Minute; natürlich entfiel der Arbeitsgegenstand ihren Händen.

Diesem Cigarrenarbeiterkrampf reihen sich die von einigen Autoren (Remak, F. Schaefer) beobachteten Krampfzustände bei Zeitungsfalzern an und der Uhrmacherkrampf, wie er z. B. von Wilde (Berger) beschrieben wurde.

Ein 22jähriger, schwächlicher, seit dem 17. Lebensjahre in seinem Berufe thätiger Uhrmacher wurde in seiner Arbeit durch tonische Krämpfe in den Händen in der Weise gestört, dass die eng aneinander gelagerten Finger im Metacarpophalangealgelenk gebeugt, in den Interphalangealgelenken gestreckt wurden, während der leicht gebeugte Daumen in die Hohlhand eingezogen wurde: gewöhnlich gesellte sich dazu noch eine leichte Beugung im Handgelenk. Von anderen Erscheinungen begleiteten nur mässige Formicationen in den Fingerspitzen den tonischen Krampf. Ausserhalb der Berufsbeschäftigung trat der Krampf nie auf. Eine tonisirende, mit Galvanisation verbundene Behandlung brachte dauernde Heilung.

Dies, sowie die Feststellung der Thatsache, dass Druck auf die Gefässe und Nerven der oberen Extremitäten in diesen und vielen anderen Fällen von Schuster- und Schneiderkrampf keine Anfälle von Spasmen hervorruft, sowie das normale Verhalten der elektrischen Reactionen unterscheidet derartige Fälle unschwer von denen, welche als der Tetanie zugehörig betrachtet werden müssen. (Vergleiche den dieses Leiden speciell behandelnden Abschnitt des Gesammtwerkes.)

In der nun schon häufiger citirten Dissertation von Wilde beschrieb dieser Autor ausführlich einen Fall von Melkerkrampf, über welchen Zustand, wie es scheint, Basedow schon vor längerer Zeit die ersten Mittheilungen gebracht hat. Nur beim Geschäft des Melkens stellt sich bei sonst bei weit anstrengenderen Arbeiten ganz gesund bleibenden Individuen zunächst die schon wiederholt geschilderte schmerzhafte Starre in der Beuge- und Streckmusculatur der Unterarme ein, welche schliesslich zu einem tonischen Krampfzustand der besonders in Anspruch genommenen Muskeln führen kann. Der von Wilde-Berger publicirte Fall zeichnete sich dabei noch durch intensive vasomotorische Krampferscheinungen aus (die Finger wurden auffallend weiss und kalt), während andererseits die von Remak und Stephan publicirten Beobachtungen[1]) (denen sich eine eigene anschliesst), darthun, dass neben dem Krampf zugleich schwerere atrophische und Lähmungserscheinungen in der Mus-

[1]) Vgl. Th. I, S. 336.

culatur des Daumen- und Kleinfingerballens, sowie der Mm. interossei mit entsprechenden Sensibilitätsstörungen und elektrischer Entartungsreaction vorkommen. Mit Recht hebt daher E. Remak die »principielle Wichtigkeit dieser Thatsachen für die Auffassung wenigstens einzelner Formen der Beschäftigungskrämpfe hervor, weil sie der schon von R. Remak für vereinzelte Fälle von Schreibkrampf gemachten Annahme eine gewisse Stütze verleihen, dass sie aus peripherischen Reizzuständen entstehen und durch dieselben unterhalten werden können«.

Ueber einen bei Telegraphenbeamten vorkommenden Telegraphistenkrampf (Mal télégraphique) berichtete zuerst Onimus. Die Hand, und im Laufe der Jahre ein Finger nach dem andern wurden bei der Handhabung des Morse-Apparates starr und ein schliesslich bei erzwungener Thätigkeit auftretendes Zittern machte jeder erspriesslichen Thätigkeit ein Ende.

Einen nach den verschiedensten Beziehungen ungemein interessanten Fall veröffentlichte im selben Jahre wie Onimus Domanski. Nach einer zufälligen Verletzung des rechten Ringfingers war ein, abgesehen von Kopfschmerzen, sonst gesunder Telegraphenbeamter durch einen anfangs klonischen, dann tonischen Krampf der Vorderarmmuskeln thatsächlich verhindert, das Telegraphiren fortzusetzen. Nachdem er mit der linken Hand zu arbeiten gelernt, ging anfangs Alles gut, bis sich nach einiger Zeit beim Telegraphiren mit der linken Hand die rechte obere Extremität in Begleitung eines schmerzhaften Gefühls unwillkürlich streckte und beugte. Der Kranke ging in einen anderen Dienst über, wobei er (übrigens nicht viel) schreiben musste: die nun eintretende tonische Form des Schreibkrampfes wurde durch den Gebrauch des galvanischen Stromes nur wenig gebessert. Die durch ein Trauma herbeigeführte primäre Störung, die Betheiligung der ruhenden rechten oberen Extremität an dem Krampfe bei Ausübung des schädigenden Berufes mit der linken Hand und die Erscheinung des nach dem Beschäftigungswechsel eintretenden Schreibkrampfes lassen diese Beobachtung im Lichte der vorangegangenen Auseinandersetzungen als ganz besonders beachtenswerth erscheinen.

Ich selbst sah bei einer 28jährigen Telegraphistin in Folge des Berufs zuerst Ermüdung im rechten Arm, dann lebhafte Schmerzen in der entsprechenden Schulter auftreten. An verschiedenen Stellen fanden sich auf Druck schmerzhafte Punkte, als deren Sitz deutlich die Sehnenscheiden verschiedener, Hand und Finger bewegender Muskeln zu erkennen waren. Bland empfiehlt, wie Berger angibt, zur Verhütung des Leidens den Knopf des Drückers des Apparates mit einer Gummikappe zu überziehen: es handelt sich hier wohl vorwiegend um die Benützung des Morse-Apparates, wobei allein der Telegraphistenkrampf beobachtet wird (E. Robinson). Schon Onimus empfahl als sicherstes Mittel einen Wechsel des Systems Morse mit dem von Hughs.

Ausser den etwas ausführlicher erwähnten Krampfformen, wie sie eben beschrieben wurden, sind in der Literatur zerstreut noch eine grosse

Anzahl von hiehergehörigen Störungen erwähnt, wie sie bei den verschiedensten Berufsarten vorkommen können. So berichtet z. B. Fr. Schäfer über Krämpfe der Beuger am Unterarm bei einem Schlosser, ferner bei einem Steindrucker, so Duchenne das Auftreten eines Krampfes im Zeigefingerstrecker einer Blumenanfertigerin, Delthil einen Spasmus der Hand- und Fingermuskeln bei einem Maler, so oft derselbe mit seinem Pinsel auf emaillirte Zifferblätter von Uhren zu zeichnen versuchte.

Ueber eine bisher noch nicht bekannte Berufsneurose bei Diamantarbeitern machte neuerdings Stephan Mittheilung, wobei es sich um meistens im rechten, später auch im linken Arm auftretende Störungen handelt, welche die zu der subtilen Arbeit des Diamantschleifens nöthige Präcision durch Ermüdungsgefühle und Verlangsamung der Bewegungen vereiteln.

Von den eigenthümlichen Drehungen des einen Arms nach innen bei einem von Duchenne beobachteten Fechtlehrer (Krampf im Bereich des M. subscapularis) ist schon oben, S. 133, die Rede gewesen.

Beschäftigungskrämpfe an den unteren Extremitäten.

Seltener als an den oberen kommen an den unteren Extremitäten wahre Beschäftigungskrämpfe vor. Was darüber bekannt, habe ich in dem Abschnitt, welcher von den isolirt an den unteren Extremitäten auftretenden Krämpfen handelt, mitgetheilt; ich verweise daher den Leser auf die S. 142 und 151 gegebenen Auseinandersetzungen über die Beschäftigungskrämpfe in der Beinmusculatur bei Drechslern, Scheerenschleifern, Nähmaschinenarbeitern und -Arbeiterinnen, bei Tänzern und Tänzerinnen.

In dem Capitel, in welchem die allgemeinen und partiellen, im Gebiete des N. facialis auftretenden Spasmen beschrieben werden, habe ich (S. 51) über die von einzelnen Autoren bei Auctionatoren, Trompeten- und Cornetbläsern hie und da beobachteten partiellen Krämpfe (beziehungsweise Paresen) der Lippenmusculatur berichtet, welche wohl als Beschäftigungskrämpfe aufgefasst und hier mit aufgezählt werden dürfen.

In dem Abschnitt ferner, welcher über die Krämpfe der Nackenmuskeln handelt (S. 86), finden sich einige Beispiele von spastischen Zuständen aufgezählt, welche ebenso mit einem gewissen Recht als Beschäftigungskrämpfe gedeutet werden können. Ich verweise den Leser auf die an oben bezeichneter Stelle gemachten Angaben. Einen »Beschäftigungskrampf in der Zunge« endlich beobachtete Strümpell bei einem Clarinettenbläser (vgl. S. 75).

Als Mogiphonie bezeichnet B. Fränkel[1]) eine Art Beschäftigungsschwäche der Stimme. Nach dem Muster des Schreibkrampfes unterscheidet er drei Arten von professionellen Neurosen der Stimme: 1. Eine spastische Form, zu welcher gewisse Fälle von phonischem Stimmritzenkrampf gehören. 2. Eine tremorartige Form, welche sich durch nicht zu unterdrückendes Tremoliren kundgibt und 3. die eigentliche Mogiphonie, charakterisirt durch eine schmerzhafte Ermüdung der Stimme, welche sich beim berufsmässigen Gebrauch der Stimme (Singen, Unterricht, Predigt, Commando) nach einiger Zeit einstellt und die Leidenden verhindert, von ihrer Stimme zu dem betreffenden Zweck weiteren Gebrauch zu machen, während im Uebrigen die Stimme nicht versagt. Die laryngoskopische Untersuchung ergibt dabei ein annähernd gesundes Kehlkopfbild, so dass wirkliche Lähmungen auszuschliessen sind. Massiren des Kehlkopfes bewährte sich therapeutisch in einem Falle.

Eine eigenthümliche Form von Beschäftigungskrampf der zur Stimmbildung in weiterem Sinne nöthigen Musculatur hatte ich neuerdings bei einer 21jährigen, jungen Dame zu beobachten Gelegenheit, welche sich zur Sängerin ausbildete. Bei intactem Schlund und Kehlkopf (es wurde nur über eine dann und wann auftretende abnorme Schleimabsonderung geklagt) tritt entweder spontan oder bei Berührungen der Armhaut, der Finger, der Zehen, sehr deutlich besonders wenn sie den Mund öffnet, ein mit einem Ton verbundenes Aufsteigen des gesammten Kehlkopfes ein. Man hört dabei ein knackendes Geräusch (es soll dies auch mit der dem Nacken aufgelegten Hand fühlbar sein, was ich nicht bestätigen konnte) und man sieht diese Bewegungen des Kehlkopfes sich mit Contractionen des Zäpfchens und des gesammten weichen Gaumens verbinden. Diese Spasmen erfolgen rhythmisch, eher langsamer als schnell und hören auf, wenn die Zunge z. B. durch einen behufs genauer Inspection eingeführten Spatel nach abwärts gedrückt wird. Andererseits pausiren diese »Krämpfe« auch monatelang von selbst. Eine von einem bewährten Laryngologen ausgeführte Untersuchung des Kehlkopfes ergab nichts Abnormes.

Die Dame, welche sich als Sängerin ausbilden will, hat viel geübt: bei der gewöhnlichen Unterhaltung ist die Stimme klar, rein, von den abnormen Contractionen ist dabei nichts zu merken.

Der Vater der Patientin ist verstorben: die Mutter lebt und ist gesund, eine Schwester aber ist »nervös«. Die Kranke machte nicht den Eindruck einer hysterischen Person.

Die Anordnung von lauen Abreibungen, Bromkalium und das Verbot des Singens führten für mehrere Wochen eine auffallende Besserung herbei.

Im Plane dieses Buches liegt es nicht, wie schon Th. I, S. 142 genügend hervorgehoben wurde, über die Lähmungen oder Krampfzustände der Augenmuskeln zu berichten. Dennoch will ich der Vollständigkeit wegen an dieser Stelle über einige Fälle von Augenmuskelkrämpfen berichten, welche im weiteren Sinne als Beschäftigungskrämpfe

---

[1]) Ich bediene mich bei dieser kurzen Beschreibung des Autors eigener Worte.

aufgefasst werden dürfen. Vielleicht ist das unter dem Namen des Nystagmus der Bergleute bekannte Phänomen des Augenrollens und Augenzitterns hieher zu rechnen, wie es sich bei Bergleuten (meist beim Blick nach aufwärts) in den Kohlenbergwerken einstellt, während es bei hellem Tageslicht und wenn sie geradeaus oder nach abwärts blicken, ausbleibt. Noch deutlicher und von der anhaltenden und übertriebenen Arbeit des Lesens abhängig scheint der Fall des von Duchenne beschriebenen Gelehrten, welcher doppelt sah, so oft er mit Aufmerksamkeit ein bestimmtes Object zu fixiren begann. Man konnte dann leicht feststellen, dass die krankhafte Erscheinung auf einer krampfhaften Contractur des linken M. rectus (bulbi) internus beruhte, eine Contractur, welche sofort aufhörte, sobald nicht mehr fixirt wurde.

Schliesslich erlaube ich mir noch auf den von Franjen 1892 mitgetheilten Exercir-Augenmuskelkrampf hinzuweisen, obgleich mir in der Mittheilung von dem Autor die Wirkung des M. obliquus superior mit der des inferior verwechselt worden zu sein scheint.

Jedesmal, wenn der vom Autor behandelte Patient (ein Officier) seinen Kopf nach rechts wandte und mit den Augen, ohne weitere Mitbewegung des Kopfes, weiter nach rechts sehen wollte, entstand ein tonischer Krampf der M. obliquus superior (?) und Rectus internus des linken Auges, so dass das linke Auge in dem oberen inneren Winkel der Augenhöhle förmlich wie angenäht erschien und wie ein künstliches Auge aussah. Um den Krampf zu lösen, musste Patient erst den Kopf zurück nach links bis zur Mittellinie bewegen, einzelne blinzelnde Bewegungen mit den Augenlidern machen, dann kehrte das linke Auge, gleichsam schnellend, in seine Geradstellung zurück. Als Ursache für die Affection ist das viele Exerciren in der Militärschule zu betrachten, wo Patient zwei Jahre hindurch auf dem linken Compagnieflügel sich befand und in Folge dessen bei jedesmaligem »Sichrichten« den Kopf nach rechts auf etwa 40° drehen musste, während die Augen noch weiter nach rechts zu blicken gezwungen waren. Da bei dieser Kopfwendung zugleich der Kopf etwas schräg von links oben nach rechts unten zu stehen kam, musste im Interesse des binoculären Sehens das linke Auge stark nach rechts oben gedreht werden, d. h. also übermässige Contractionen der M. obliquus superior (?) und rectus internus des linken Auges. Das Leiden erscheint demnach als eine bisher noch nicht bekannte neue Art von Beschäftigungsneurose, als »Exercir-Augenmuskelkrampf«.

Literatur.

A. Bell, Physiologische und pathologische Untersuchungen des Nervensystems. Berlin 1836, S. 363. (Romberg'sche Uebersetzung)
Gierl, Salzburger medicinisch-chirurgische Zeitung. 1832, Nr. 29.
Eitner, Ebenda. Nr. 73.
Romberg, l. c. S. 394.
Canstatt, Specielle Pathologie und Therapie. III, (2), S. 313.
Duchenne, Electr. local. III, pag. 1021.
Benedikt, Nervenpathologie etc. Leipzig 1874, S. 349ff.

Zuradelli, Del crampo degli scrittori. Gaz. Ital. Lomb. 1857, Nr. 36 ff.
Haupt, Monographie. Wiesbaden 1860.
R. Wilde, Ueber Schreibkrampf und analoge Zustände. Breslauer Inaugural-Dissertation. 1875.
A. Erlenmeyer, Die Schrift . . . . Stuttgart 1879.
M. Meyer, Zur Therapie des Schreibkrampfes. Verhandlungen der Berliner ärztlichen Gesellschaft. 1867, I.
M. Runge, Berliner klinische Wochenschrift. 1873, Nr. 21.
M. Bernhardt, Neurologisches Centralblatt. 1896, Nr. 1.
O. Berger, Beschäftigungsneurose. Eulenburg's Real-Encykl. 1885, II. Aufl., Bd. II, S. 652.
E. Remak, Beschäftigungsneurose. Eulenburg's Real-Encykl. 1894, III. Aufl., Bd. III, S. 270.
Gowers, A manual of diseases etc. London 1893, II, pag. 711.
Eulenburg, Lehrbuch etc. S. 684.
Erb, Handbuch etc. 1876, S. 319.
V. Poore, Brit. Med. Journ. 26. Febr. 1887.
Seeligmüller, Lehrbuch etc. S. 299.
H. Valleroux, Union méd. 1852, Nr. 63.
Froriep, Heilwirkung der Elektricität bei der rheumatischen Schwiele.
A. Pick, Wiener medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 39.
G. Burckhardt, Physiol. Diagnostik der Nervenkrankheiten. Leipzig 1875, S. 147.
Schott, Deutsche Med.-Zeitung. 1892, Nr. 9.
Vigouroux, Progrès méd. 1882, Nr. 3.
de Watteville, The cure of writer's cramp. Brit. Med. Journ. 1885, Nr. 1259.
Nussbaum, Bayerisches ärztl. Intelligenzblatt. 1882, Nr. 39.
E. Remak, l. c. S. 290, 291 ff.
Zabludowski, Berliner klinische Wochenschrift. 1886, Nr. 26.
Dieffenbach, Operative Chirurgie. I, S. 844.
Poore, On a case of sawyer's cramp. Brain. July 1883.
Runge, Waiter's paralysis. Journ. of nervous and mental diseases. April 1895.
Fr. Schaefer, Ueber Arbeitsparesen. Berliner Inaugural-Dissertation. 1890.
Basedow, Casper's Wochenschrift. 1850, Nr. 32.
Onimus, Crampe des employés de télégraphie. Gaz. méd. 1874.
Domanski, Zur Lehre von den Arbeitsneurosen. Virchow-Hirsch' Jahresbericht. 1875, II, S. 111.
Robinson, Brit. Med. Journ. 1882, Nr. 4.
B. H. Stephan, Over een beroeps-neurose bij diamantwerkers. Nederl. Tijdschr. etc. 1893, Deel I, Nr. 6.
B. Fränkel, Mogiphonie. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1887, Nr. 7.
Franjen, Berliner klinische Wochenschrift. 1892, Nr. 33.
Delthil, citirt von A. Eulenburg.



DIE NEURALGIEN.

DIE NEURALGIEN.

im Stande waren, von der Haut aus Schmerz auszulösen (vgl. Th. I, S. 102, 106, 107). Demgegenüber wurde nun, wie ebenfalls schon Th. I, S. 101 auseinandergesetzt ist, von Goldscheider zunächst nachgewiesen, dass die Fähigkeit der Haut, Temperaturen wahrzunehmen, nicht diffus über dieselbe verbreitet, sondern an bestimmte, scharf begrenzte Punkte gebunden ist, von denen die einen nur die Kälte-, die die anderen nur die Wärmeempfindung vermitteln. Vom Tastsinn ist der Temperatursinn vollkommen unabhängig; an den thermischen Punkten hört das Tastgefühl auf, ebenso wie an ihnen jede Schmerzempfindung fortfällt, während nach demselben Autor die Schmerzempfindung den Drucksinn- und Gemeingefühlsnerven eigen ist, allen übrigen Sinnesnerven aber fehlt.

Erneute Untersuchungen über diesen Gegenstand durch v. Frey ergaben, dass auch die Empfindung des Schmerzes ganz so wie die übrigen Modalitäten des Hautsinnes an disseminirte Apparate gebunden sei, und dass es zur Erzeugung von Schmerz der Reizung besonderer specifischer Sinnesorgane beziehungsweise der mit diesen verbundenen Nerven bedürfe.

Man wird, meint v. Frey, diese Apparate unbekannter Structur in Rücksicht auf ihre jedenfalls sehr kleinen Dimensionen und in Analogie mit den für die Organe des Kälte- und Wärmesinnes üblichen Bezeichnungen am besten als Schmerzpunkte unterscheiden.

Demgegenüber bleibt nun Goldscheider, nachdem er gezeigt, dass ihm die v. Frey'schen Schmerzpunkte durchaus schon bekannt waren, bei seiner oben gekennzeichneten Ansicht, dass es specifische Schmerznerven nicht gibt und dass den Drucksinn- und Gemeingefühlsnerven mit Ausschluss aller übrigen Sinnesnerven die Schmerzempfindung allein eigen ist; die Druckpunkte gehören nach ihm nicht zu den des Schmerzgefühls entbehrenden Punkten, sondern sie sind in der That schmerzempfindlich.

Von den Endorganen her pflanzen sich sensible Eindrücke centripetal dem Laufe der peripherischen Nerven folgend durch die Spinalganglien und hinteren Wurzeln zunächst bis in das Rückenmark fort.

Wie die Endorgane der sensiblen Nervenfasern in der Haut kann nun auch der sensible Nerv in seinem Verlauf bis zum Rückenmark hin durch stärkere Reize schmerzhaft erregt werden, eine Eigenschaft, welche ganz besonders den hinteren sensiblen Wurzeln sowohl in ihrem extra- wie intramedullären Verlauf zukommt.

Seitdem Schiff gezeigt hat, dass die hinteren Abschnitte der grauen Substanz des Rückenmarkes erhalten sein müssen, wenn schmerzhafte Empfindungen überhaupt zu Stande kommen beziehungsweise weiter centralwärts fortgeleitet werden sollen, ist diese Thatsache durch

eine Reihe von klinischen Beobachtungen, unter denen ich hier besonders an die Syringomyelie (vgl. Th. I, S. 129) erinnere, bestätigt worden. Ob diese Leitungsfähigkeit der grauen Rückenmarkssubstanz (der ästhesodischen Substanz Schiff's) zugleich mit einer gewissen Reizbarkeit verbunden ist, was Schiff entschieden leugnet, d. h. ob durch ihre Reizung allein direct Schmerzen hervorgerufen werden können, ist, so viel ich sehe, auch bis heute nicht endgiltig entschieden.

Dagegen liegen aus der neueren Zeit Beobachtungen vor (Nothnagel, Gowers, Wernicke, Edinger, Greiff, Henschen, Mann, Biernacki u. A.), welche das Vorkommen central entstandener Schmerzen zu beweisen scheinen. Es handelt sich da um pathologische Processe in der Brücke, dem verlängerten Marke, den Sehhügeln und deren Umgebung, durch welche dem klinischen Krankheitsbilde durch das Vorhandensein von Schmerzen in den paretischen oder vollkommen gelähmten, oft noch durch unwillkürliche Locomotionen bewegten Gliedern ein eigenthümliches Gepräge verliehen wurde.

Die von Nothnagel aufgeworfene Frage, ob auch bei höher hinauf (als in der Brücke) gelegenen Tumoren ebenfalls neuralgiforme Schmerzen in den Extremitäten auftreten können, ist von mir schon im Jahre 1881 in bejahendem Sinne beantwortet worden. Der Wichtigkeit des Gegenstandes wegen erlaube ich mir den S. 88 meines Buches über die Hirngeschwülste abgedruckten Passus aus der Schilderung der Symptomatologie der Tumoren der Grosshirnoberfläche hier wiederzugeben.

»Gleich den krampfartigen Zuständen im Gebiete der Motilität werden bei den Sensibilitätserscheinungen öfter eine abnorme Hyperästhesie der Haut, namentlich oft aber ‚Schmerzen' in den paretischen und zeitweise vom Krampf erfassten Gliedmassen beschrieben, ein Symptom, welches auffallend oft wiederkehrt und vielleicht eine charakteristische Bedeutung beanspruchen kann. Einigemale sassen die Schmerzen auch in der dem schmerzenden Arm homonymen Brustseite, wenigemale in beiden Zungenhälften (bei einseitigem Sitz des Tumors) und in den Zähnen.«

Von der competentesten physiologischen Seite her, durch die ausgezeichneten Arbeiten von H. Munk, wird diese meine Anschauung gestützt.

»Die Extremitätenregionen (der Hirnrinde),« sagt dieser Forscher, »müssen in hohem Grade an dem Entstehen der Schmerzempfindungen betheiligt sein; denn nach der Totalexstirpation der linken Extremitätenregionen finden sich die Veränderungen der Schmerzempfindlichkeit blos an den rechten Extremitäten, nicht aber am Kopfe, am Halse, am Rumpfe oder den linken Extremitäten; und wiederum erfährt die Schmerzempfindlichkeit der rechten Extremitäten blos dann die Veränderungen,

wenn die linken Extremitätenregionen exstirpirt sind, nicht aber, wenn ebenso grosse oder grössere Exstirpationen andere Rindenpartien betroffen haben. . . .

Man wird demnach schwerlich fehlgehen, wenn man in der Norm, so lange der Schmerz nicht eine gewisse Grösse überschreitet, die Extremitätenregionen für den ausschliesslichen Ort der Schmerzempfindungen von den gegenseitigen Extremitäten her ansieht.«

So weit H. Munk. Jedenfalls geht aus diesen Auseinandersetzungen, zusammengehalten mit den oben erwähnten klinischen Beobachtungen hervor, dass central entstehende Schmerzen vorkommen und von bestimmten Regionen der Hirnrinde ihren Ausgangspunkt nehmen können, wie ich dies schon 1881 genügend hervorgehoben habe.

Wir haben oben gezeigt, dass jeder übermächtige mechanische chemische, physiologische Reiz (Druck, Aetzung, Hitze, Elektricität), welcher mit sensiblen Nerven versehene Theile trifft, im Stande ist, Schmerzempfindung auszulösen. Nachdem aber schon durch Richet nachgewiesen worden war, dass einzelne sehr schwache Schliessungs- oder Oeffnungsinductionsschläge eventuell überhaupt nicht wahrgenommen zu werden brauchen, während eine fortgesetzte Erregung der sensiblen Nerven mit eben diesen schwachen Reizen wohl eine Empfindung hervorzubringen geeignet ist, zeigten Gad und Goldscheider durch neue Experimente, dass die graue Substanz ein Ort sei, innerhalb welchem die lebhafte Empfindung durch Summation von Reizen zu Stande kommt, und dass, wie aus ihren experimentellen Erfahrungen hervorgeht, selbst ein einmaliger, nicht allzustarker Stich mit einer Nadel nicht mehr als einfacher einmaliger, sondern als eine aufeinanderfolgende Reihe von Reizmomenten aufzufassen ist.

Uebt man (Goldscheider) mit einer Nadelspitze einen leichten Eindruck auf die Haut aus, so hat man ausser der ersten sofort eintretenden stechenden Empfindung nach einem empfindungslosen Intervall eine zweite gleichfalls stechende Empfindung, welche sich in ihrem Charakter dadurch von der ersten unterscheidet, dass ihr nichts von Tastempfindung beigemischt ist, sie vielmehr gleichsam wie von innen zu kommen scheint. Bei mässiger, noch nicht schmerzhafter Intensität der primären Empfindung kann die secundäre schmerzhaft sein.

Derartige physiologische Beobachtungen und einzelne klinische Thatsachen (vgl. Th. I, S. 118, die von Naunyn bekanntgegebenen Mittheilungen) lassen also darauf schliessen, dass Schmerzen auch durch eine Summation schwacher, an sich zur Erzeugung von Schmerzen nicht ausreichender Reize hervorgebracht werden können, und dass diese Summation höchstwahrscheinlich in der grauen Substanz zu Stande kommt.

Pathogenese der Neuralgien.

Im Vergleich zu der Aufgabe, die Pathogenese der Lähmungen und der Anästhesien darzustellen, ist die Beantwortung der Frage nach dem Wesen beziehungsweise dem Zustandekommen der Neuralgien eine überaus schwierige; ja man kann sagen, dass wir eine befriedigende Aufklärung zu geben heute noch ganz ausser Stande sind.

Zwar ist es nach dem, was eingangs über das Entstehen einer Schmerzempfindung mitgetheilt ist, nicht allzuschwer, im Einzelfalle die Genese einer solchen zu erklären; wie wir bei der Besprechung der ätiologischen Momente sehen werden, ist eine grosse Anzahl von Gelegenheitsursachen bekannt, durch welche die Bahn der sensiblen Nerven von ihrem Ursprunge in der Peripherie ab bis zu ihren Endigungen im Centralorgan hin geschädigt werden kann.

Indessen genügen unsere immerhin spärlichen Kenntnisse der bei neuralgischen Zuständen hie und da erhobenen pathologisch-anatomischen Befunde keineswegs, das eigentliche Wesen derselben zu erkennen, umso weniger, als für die Mehrzahl aller Fälle eine für unsere heutigen Hilfsmittel erkennbare Veränderung geradezu ausgeschlossen werden muss.[1])

Es wäre anders nicht erklärbar, wie sich ein in bestimmten Momenten und für gewisse, oft nicht kurze Zeitabschnitte hindurch abnorm verhaltendes Nervengebiet bald darauf und dann für vielleicht längere Zeit wieder so agirt, als wäre eine Störung überhaupt nicht vorhanden gewesen. Derartiges kommt bei wahren Lähmungszuständen im Bereiche der motorischen und sensiblen Nerven nie vor; die hier gesetzten abnormen anatomischen und klinischen Erscheinungen gleichen sich entweder überhaupt nicht oder erst nach längerer Zeit und dann noch oft unvollkommen aus.

Nur die psychisch bedingten, bei functionellen Nervenleiden auftretenden und schon klinisch sich von den gewöhnlichen Formen unterscheidenden Lähmungen und Anästhesien (vgl. Th. I, S. 79 und 135), wie z. B. bei der Hysterie können nach dieser Richtung allenfalls einen Vergleich mit den neuralgischen aushalten.

---

[1]) Die pathologischen Veränderungen, auf welche weiterhin in den die Einzelformen der Neuralgien behandelnden Abschnitten noch näher eingegangen werden wird, beziehen sich entweder auf neuritische und perineuritische Veränderungen an den peripherischen Nerven oder auf Zustände von Degeneration und Atrophie an eben denselben; auf spärliche Befunde entzündlicher Processe am Gasser'schen Ganglion, auf Erkrankungen der Spinalganglien und der hinteren Rückenmarkswurzeln, der grauen Substanz des Rückenmarkes, auf Veränderungen innerhalb der sensiblen cerebralen Bahnen in einigen wenigen Fällen.

Gewiss wird bei Verwundungen sensibler oder gemischter Nerven oder bei Erkrankungen centraler, der Empfindungsleitung dienender Gebilde Schmerz erzeugt und ein Zustand erhöhter Empfindlichkeit (Hyperästhesie) oft für längere Zeit unterhalten; immer aber muss dann noch für diese Fälle ein äusserer Reiz hinzukommen, auf welchen die überempfindlichen Gebilde mit dem Symptom Schmerz reagiren.

Bei der Neuralgie aber tritt der Schmerz scheinbar spontan, oft ohne die geringste äussere Veranlassung auf. Es ist zwar auch für diese sogenannten spontanen Schmerzparoxysmen eine veranlassende Ursache zu postuliren, vor Allem aber ein eigenthümlicher Zustand der centralen sensiblen Gebilde, welchen wir zwar nicht kennen, den wir durch unsere heutigen Mittel histologischer Untersuchung wenigstens noch nicht ermittelt haben und welchen man aushilfsweise mit dem Namen der neuralgischen Veränderung belegt hat.

Wo diese Veränderung sitzt, wissen wir nicht. Wahrscheinlicher als die Anstie'sche Lehre, dass in allen Fällen von Neuralgien atrophische Veränderungen der hinteren sensiblen Wurzeln und ihrer Fortsetzungen im Rückenmarke vorliegen, erscheint die Annahme, dass diese supponirten Läsionen gelegentlich die verschiedensten Abschnitte der gesammten sensiblen Leitungsbahn (vgl. Th. I, S. 124, Fig. 19) auch über das verlängerte Mark hinaus bis zur Hirnrinde hin ergreifen können.

Wenn Gowers hervorhebt, dass der Sitz der neuralgischen Veränderung in den gangliösen Elementen der grauen Hinterhörner des Rückenmarkes gelegen ist und durch seine Annahme die bei Neuralgien so häufig zu beobachtende Irradiation der Schmerzen oder die Erscheinungen der sogenannten Reflexneuralgie erklärt, so betont Eulenburg andererseits, dass der Krankheitsherd im Verlauf der sensiblen Leitung jedenfalls nicht im Bereiche der peripherischen Endigungen der Gefühlsnerven oder in parenchymatösen Organen gelegen sein kann, sondern in Organen, welche vorzugsweise oder ausschliesslich aus nervöser Masse bestehen, also Theile des Empfindungsapparates im engeren Sinne darstellen: in den sensiblen Nervenzweigen, Stämmen und Wurzeln und den sensiblen Provinzen des Gehirns und Rückenmarkes.

Mit dieser Auffassung stimmt die von Gowers, von Erb und meine eigene im Grossen und Ganzen überein. Wie die weiterhin zu erörternden prädisponirenden und Gelegenheitsursachen aber diese vorläufig nur hypothetisch angenommenen eigenthümlichen Veränderungen im sensiblen Apparat zu Stande bringen und welcher Natur diese eigentlich sind, wissen wir bis jetzt noch nicht.

Aetiologie.

Prädisponirende Ursachen.

Unter den ätiologischen Momenten nimmt wie bei den Erkrankungen des Nervensystems überhaupt und speciell der sogenannten Neurosen die ererbte Prädisposition die erste Stelle ein. Dabei handelt es sich einmal um das offenbar seltenere Vorkommen einer directen Vererbung, welches, wie die verschiedenen Schriftsteller erwähnen, Anstie etwa in einem Viertel der von ihm beobachteten Fälle nachgewiesen hat, als vielmehr um eine indirecte Heredität. Die Eltern, Grosseltern, Geschwister, näheren Verwandten der an Neuralgie Leidenden waren in nicht wenigen Fällen an anderen Neurosen (Veitstanz, Epilepsie, Psychopathien) erkrankt. Gowers sagt, dies sei nicht überraschend, wenn man sich klar macht, dass das Hauptelement des Leidens in einer excessiven Thätigkeit der centralen sensiblen Zellen zu suchen sei. Sie entsteht in ihnen oder wird ihnen von der Peripherie her zugeführt, ähnlich den Erregungen, welche in den motorischen und anderen Zellen des Hirns zu der Entstehung verschiedener Formen von Epilepsie Veranlassung gibt. Ich mache hiebei auf die Aehnlichkeit dieser Anschauung mit der oben von mir betonten Möglichkeit aufmerksam, dass durch die psychomotorischen Centren der Hirnrinde sowohl Krämpfe wie Schmerzempfindungen in den correspondirenden Körperregionen vermittelt werden.

* * *

Neben dieser hereditären Anlage zu Nervenkrankheiten nehmen unter den prädisponirenden Ursachen zwei, das Lebensalter und das Geschlecht, einen hervorragenden Platz ein.

Was zunächst das Geschlecht betrifft, so habe ich unter einer Gesammtzahl von 711 Patienten, welche im Laufe der Jahre meine Hilfe wegen neuralgischer Schmerzen in Anspruch nahmen, in 685 Fällen[1]) 502 Kranke männlichen und 183 weiblichen Geschlechts zu behandeln gehabt.

In Bezug auf die einzelnen Formen der Neuralgie litten an:

Krankheit		Männer	Frauen	Summa	
Neuralgie des N. trigeminus,	I. Ast	64	28	92	124
» » » »	II. »	12	10	22	
» » » »	III. »	6	4	10	
Neuralgia occipitalis		22	20	42	
» brachialis		72	36	108	

[1]) Ich mache hiebei darauf aufmerksam, dass mir nicht in allen Fällen gleich vollkommene Angaben gemacht wurden.

Krankheit	Männer	Frauen	Summa
Neuralgia intercostalis	24	21	45
» lumboabdominalis	10	2	12
» cruralis	22	3	25
» obturatoria	2	—	2
Ischias	253	50	303
Paraesthesia nervi cut. fem. ext.	10	1	11
Achillodynie	3	—	3
Talalgie	1	3	4
Metatarsalgie	—	4	4
Coccygodynie	1	1	2
Summa	502	183	685

Aus dieser meiner Zusammenstellung ergibt sich also, dass Männer fast durchwegs in grösserer Procentzahl betroffen waren als Frauen, und dass dieses Verhältniss (etwa 73·2% an Neuralgien leidende Männer, 26·71% an Neuralgien leidende Frauen) nur für die Talalgie und Metatarsalgie ein umgekehrtes und nur für die Coccygodynie ein gleiches war.

Sehen wir uns in Bezug auf diesen Punkt in der Literatur um, so hat zunächst Valleix in Bezug auf das Geschlecht festgestellt, dass aus seinem Beobachtungskreise (469 Fälle) 218 Männer und 251 Frauen an Neuralgien litten; Eulenburg zählte unter 106 Fällen 30 Männer und 76 Frauen, Anstie unter 100 Fällen 32 Männer und 68 Frauen, Erb dagegen unter 146 Kranken 84 Männer und nur 62 Frauen. Von 123 Fällen Lachnit's betrafen 93 Männer und 30 Frauen, und unter 717 der Bonner Klinik, welche von Conrads zusammengestellt sind, wurden 443 männliche und 274 weibliche Individuen gezählt.

Um einen besseren Ueberblick über diese Verhältnisse zu geben, theile ich die procentarischen Verhältnisse, wie sie sich aus diesen, den verschiedensten Beobachtungskreisen entnommenen Zahlenangaben ergeben, mit. An Neuralgien litten nach:

Autoren	Männer	Frauen
Valleix	46·48%	53·50%
Anstie	32·00%	68·00%
Eulenburg	28·30%	71·69%
Erb	57·12%	42·08%
Lachnit	75·60%	24·40%
Conrads	61·78%	38·22%
Bernhardt	73·20%	26·71%

In Bezug auf die Häufigkeit des Vorkommens der neuralgischen Zustände in einzelnen Nervengebieten kann man unter Be-

nützung der von den einzelnen Autoren gegebenen Mittheilungen folgende Häufigkeitsscala aufstellen.

Eulenburg. 1. Trigeminusneuralgie. 2. Intercostalneuralgie. 3. Ischias. 4. Occipitalneuralgie. 5. Brachialneuralgie. 6. Lumboabdominalneuralgie.

(Die von Eulenburg für seine Aufstellung verwerthete Hemicranie ist hier nicht berücksichtigt.)

Lachnit. 1. Ischias. 2. Trigeminusneuralgie. 3. Occipitalneuralgie. 4. Brachialneuralgie. 5. Intercostalneuralgie.

Conrads.[1]) 1. Ischias. 2. Trigeminusneuralgie. 3. Intercostalneuralgie. 4. Cervicobrachialneuralgie. 5. Lumbalneuralgie. 6. Occipitalneuralgie. 7. Genitalneuralgie. 8. Coccygodynie.

Bernhardt. 1. Ischias. 2. Trigeminusneuralgie. 3. Brachialneuralgie. 4. Intercostalneuralgie. 5. Occipitalneuralgie. 6. Cruralneuralgie. 7. Lumboabdominalneuralgie. 8. Coccygodynie.

Meine Beobachtungen stimmen am meisten mit denen Lachnit's, demnächst mit denen von Conrads überein: am häufigsten finden sich Ischias und Trigeminusneuralgie, denen sich Brachial- und Intercostalneuralgien in der Reihenfolge anschliessen und denen die Occipitalneuralgien und die der Lumbalnerven folgen. Die anderen Formen kommen seltener zur Beobachtung. Nach Lachnit's und meinen Beobachtungen finden sich fast alle Neuralgien bei Männern häufiger als bei Frauen, also nicht nur Ischias und Armneuralgien, wie Eulenburg meint, sondern auch die Trigeminusneuralgien, während die Occipital- und Intercostalneuralgien bei beiden Geschlechtern fast in gleicher Häufigkeit angetroffen werden.

Ich mache übrigens hier darauf aufmerksam, dass diese Verhältnisse bei der Beschreibung der Einzelformen noch einmal und eingehend werden behandelt werden.

Desgleichen wird dort auch das Auftreten der einzelnen Neuralgien in Bezug auf das Lebensalter eine gesonderte Besprechung finden. Hier sei noch Folgendes hervorgehoben:

Lebensjahr	Trigemin.-Neuralgie	Occipital-Neuralgie	Brachial-Neuralgie	Intercost.-Neuralgie	Lumboabd.-Neuralgie	Crural-Neuralgie	Ischias	Summa
—10	1	—	—	—	—	—	—	1
10—20	6	2	1	3	3	1	4	17
20—30	41		17	12	4	8	45	126
30—40	37	28 (20—50)	23	17	1	9	77	167
40—50	29		37	5	2	5	90	167
50—60	22	7	19	8	—	4	59	121
60—70	13	4	7	—	—	—	19	43
70—80	1	1	1	—	—	—	4	7
	150	42	105	45	10	27	298	649

[1]) Die Gelenksneurosen Conrads' sind hier fortgelassen.

Zu der Zahl 649 würden noch die 28 Fälle von Occipitalneuralgie (vom 20. bis zum 50. Lebenjahre) hinzuzurechnen sein, so dass dann 677 Einzelbeobachtungen zur Verfügung ständen.

Diese meine Tabelle und die aus ihr sich ergebenden Folgerungen stimmen in der Hauptsache mit den Erfahrungen der übrigen Autoren (Eulenburg, Erb, Lachnit, Conrads) überein. Das erste Jahrzehnt und Personen, welche das 70. Lebensjahr überschritten haben, erkranken nur ausnahmsweise an Neuralgie; auch das zweite Jahrzehnt wird nur wenig befallen (Zustände von Hemicranie sind hier nicht berücksichtigt). Zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre treten die meisten Neuralgien auf: das 4. und 5. Jahrzehnt sind nach dieser Richtung hin besonders bevorzugt. Auch im 6. Jahrzehnt finden sich namentlich Ischias und Trigeminusneuralgie noch relativ häufig; endlich sind es diese Formen, welche fast allein (wenige Fälle von Occipital- und Brachialneuralgie ausgenommen) nach dem 60. Lebensjahre noch vorkommen.[1])

* * *

In 622 Fällen habe ich mir notirt, an welcher Körperseite die betreffende Neuralgie ihren Sitz hatte; es ergab sich, dass sie 293mal rechts, 329mal links sass, also in 47·1% der Fälle rechts, in 52·8% links auftrat.

	Neuralgien des Nervus						
	Trigeminus	Occipit.	Intercost.	Brachialis	Lumboabd.	Crur.	Ischiadicus
Rechts . .	63	13	13	50	3	9	142
Links . .	49	15	30	53	7	16	159

Wie man sieht ist, abgesehen vom Trigeminusgebiet, die linke Seite die bevorzugte: wie sich diese Vertheilung auf die Körperhälften bei den einzelnen Formen nach den Geschlechtern gestaltet, möge man in den den einzelnen Neuralgien gewidmeten Capiteln nachlesen.

* * *

Aus dem, was bisher besprochen, geht also hervor, dass im Kindesalter Neuralgien sehr selten sind und erst in der Zeit auftreten, wann sich die Geschlechtsfunctionen entwickeln. Wenngleich durch diese für das Leben eines jeden Menschen so wichtige Zeit eine Fülle von Ursachen zum Auftreten von Neuralgien (abnorme geschlechtliche Erregung, übermässige, respective unnatürliche Befriedigung derselben, Eintreten der Menses etc.) gegeben ist, so nimmt doch das mittlere Lebensalter durch die erschöpfenden aufreibenden Arbeiten der Männer, den

[1]) Genauere Angaben siehe weiterhin in den die Einzelformen der Neuralgien behandelnden Abschnitten.

mehr wie je gesteigerten Anforderungen des Lebens zu genügen, durch die gewaltigen Umwälzungen, welche die Schwangerschaft, das Wochenbett bei Frauen hervorruft, die grosse Mehrzahl der Neuralgien für sich in Anspruch, während andererseits das Alter durch die naturgemäss sich vollziehenden Veränderungen im Organismus (man denke nur an die Zeit der Menopause bei Frauen), ganz besonders aber in Folge der direct oder indirect bewirkten Veränderungen der Organe und speciell des Nervensystems durch die Sklerose der Arterien zum Auftreten neuralgischer Affectionen Veranlassung gibt.

Abgesehen vom Lebensalter und Geschlecht können allgemein alle diejenigen Zustände als entferntere Ursachen der Neuralgien angeführt werden, welche, gleich wie immer sie entstanden, durch das Herbeiführen anämischer oder kachektischer Zustände die Ernährung des Gesammtorganismus beeinträchtigen. Es ist sehr wohl denkbar, dass ein an rothen Blutkörperchen armes oder mit toxischen Stoffen überladenes Blut (wie dies bei schweren Dyskrasien, Gicht, Diabetes, Geschwülsten der Fall ist) die Nerven, beziehungsweise die Centralorgane des Nervensystems so in ihrer Ernährung schädigt, dass eben die eigenthümliche neuralgische Veränderung zu Stande kommt, welche die leider in ihrem Wesen noch unbekannte Grundlage der Neuralgien ausmacht. Dass auch körperliche und geistige Ueberanstrengung die Ernährung des Organismus beeinträchtigt und zu anämischen Zuständen führt und dadurch mittelbar das Auftreten von Neuralgien begünstigt, ist leicht einzusehen.

Gelegenheitsursachen.

Abgesehen nun von der im Vorangegangenen besprochenen hereditären oder erworbenen Prädisposition spielen bei der Entstehung der Neuralgien namentlich zwei Momente eine grosse Rolle, die Erkältung und die Verwundung der Nerven.

Zweifellos sichergestellt ist zunächst der Einfluss, welchen eine plötzliche Abkühlung vorher bedeckt gehaltener oder erwärmter Körpertheile auf die Entstehung der neuralgischen Beschwerden ausübt. Plötzliche Durchnässungen (Fall ins Wasser, Schiffbruch), kalter Luftzug, Reisen in offenem Wagen über Land, Schlafen auf feuchter kühler Erde, das unvermittelte Hinaustreten ins Freie von Arbeitern, welche in der Nähe des Feuers zu thun haben, alle diese Angaben findet man bei der Erhebung der Anamnese wiederholt angeführt.

Nach Valleix tritt die Mehrzahl der Neuralgien und, worauf er besonderes Gewicht legt, die Mehrzahl der Recidive in der kälteren Jahreszeit auf.

Welche Veränderungen durch Erkältung und durch Witterungseinflüsse überhaupt in den sensiblen Nerven hervorgebracht werden, ist

zum Theil noch ganz unbekannt, zum Theil wahrscheinlich auf leichte, in das Gebiet neuritischer Affectionen gehörender Veränderungen an den Nervenscheiden oder den kleinsten Gefässen derselben zurückzuführen. Ob durch die »rheumatische« Erkrankung im Organismus ein uns in seinem Wesen noch unbekanntes Gift erzeugt wird, welches in den Kreislauf übergehend deletär auf die Nerven wirkt, bleibe, bis weitere Untersuchungen hierüber vorliegen, dahingestellt.

* * *

Mannigfaltiger und klarer liegen die Verhältnisse bei den verschiedenen Verwundungen, welche die Nerven selbst oder deren nächste Umgebung betreffen. Hier kommen die zahlreichen Hieb-, Schnitt-, Stich-, Schuss-, Quetsch- und Operationswunden in Betracht, welche erfahrungsgemäss umso leichter neuralgische Beschwerden im Gefolge haben, je peripherischer die Läsion den Nerven betroffen und je kleiner und feiner die Aestchen und Zweige waren, welche verletzt wurden. In Folge der Verwundung kann sich eine interstitielle Neuritis entwickeln. Fremdkörper, Narben können den Nerven reizen, zerren, drücken und die Bildung von kleinen, aus Bindegewebe und Nervenfasern bestehenden Geschwülsten (Neuromen), wie letztere Bildung bekanntlich an den Nerven der Amputationsstümpfe vorkommt, die Veranlassung zu anhaltenden, qualvollen neuralgischen Beschwerden werden.

Die nach Traumen auftretenden pathologisch-anatomischen Veränderungen können verschiedener Natur sein, immer aber werden sie im Wesentlichen auf eine chronische Entzündung des interstitiellen Gewebes und auf Geschwulstbildungen verschiedener Natur (wahre, falsche Neurome, Tubercula dolorosa, Cysten etc.) zurückzuführen sein.

Wie bei den Lähmungen der Nerven sind es nun aber auch bei den Neuralgien nicht nur die den Nerven selbst betreffenden Läsionen, welche die Ursache der Erkrankung abgeben, sondern auch die Verletzungen und Entzündungen der benachbarten Knochen, Gelenke und Weichtheile. Wenn man bedenkt, wie weite Strecken einzelne Nerven durch enge Knochencanäle zu laufen haben, wie nahe benachbart andere den Knochen liegen und wie oft sie jedenfalls in engstem Zusammenhang mit ihren Umgebungen stehen, so wird es nicht Wunder nehmen, dass Fracturen, Luxationen, Entzündungen der Knochen oder des Periosts, Phlegmonen, Eiterungen der verschiedensten Art die benachbarten Nerven in schädlicher Weise beeinflussen. Da kann sich einmal der Entzündungs- und Eiterungsprocess direct auf Nervenscheide und Nerv ausdehnen, oder die entzündliche Geschwulst der Umgebung übt einen schädlichen Zug und Druck auf den Nerven aus. So sind es nun auch durchaus nicht immer

entzündliche Zustände, welche den benachbarten Nerven zerren oder comprimiren, sondern es können Geschwülste aller Art sein, auf welche das Entstehen der Neuralgie in letzter Instanz zurückzuführen ist. Alle Arten von Neubildungen, gut- und bösartige, gleichviel, welcher ihr Ausgangspunkt war, vermögen so die schwersten Neuralgien hervorzurufen: diese Verhältnisse werden bei der Besprechung der einzelnen Formen noch klarer dargelegt werden.

Bei der Beschreibung einzelner Neuralgien, z. B. des Trigeminus, der Intercostalneuralgie, des Ischias wird sich zeigen, dass auch Geschwulstbildungen der Gefässe (Aneurysmen, Varicen, Stauungen im Gefässsystem überhaupt) keine seltenen ätiologischen Momente für Neuralgien abgeben.

Abgesehen aber auch von den eben erwähnten Neubildungen vermögen auch nicht gerade durch Neubildungen herbeigeführte Vergrösserungen von Eingeweiden (Leber, Niere, besonders der Gebärmutter) einen schädigenden Druck auf die sensiblen Nerven auszuüben; besonders wichtig sind nach dieser Richtung hin die namentlich für die Entstehung mancher Fälle von Ischias verantwortlich gemachten Kothstauungen oder die Verlagerung der Därme (Hernien, z. B. Hernia obturatoria, ischiadica) für das Auftreten einer Neuralgia obturatoria oder ischiadica.

* * *

Abgesehen von den rheumatischen und traumatischen Schädlichkeiten sind es nun drittens bestimmte giftige, den Organismus schwer schädigende, theils anorganische, von aussen eingeführte, theils nach specifischer Infection im Körper selbst gebildete Substanzen, welchen eine bedeutende Rolle in Bezug auf die Entstehung neuralgischer Zustände zukommt. Es mag an dieser Stelle gleich ausgesprochen werden, dass hier so wenig wie bei den traumatischen und rheumatischen Neuralgien in Bezug auf die pathologisch-anatomische Veränderung der Nerven Sicheres ausgesagt werden kann. Immerhin sind wir in manchen Fällen wohl im Stande beziehungsweise gezwungen, eine durch diese verschiedenen Gifte gesetzte thatsächliche Veränderung im Gefüge auch der sensiblen Nerven anzunehmen, wie sich dies aus den begleitenden klinischen, auch die motorische Sphäre betheiligenden Erscheinungen (Paresen etc.) und den thatsächlich vorliegenden anatomischen Befunden ergibt.

Gerade in solchen Fällen hat man den fliessenden Uebergang der uns unbekannten hypothetischen, rein neuralgischen Veränderung der Nerven in die thatsächlich nachzuweisende interstitielle oder parenchymatöse neuritische Läsion der Nerven zuzugeben.

Zu den von aussen dem Organismus zugeführten Giften gehören in dem oben besprochenen Sinne der Alkohol und vielleicht auch das Nicotin, obwohl das Entstehen neuralgischer Zustände durch die letztgenannte Schädlichkeit, wenn man nicht gerade die Beeinträchtigung des Herznervensystems ins Auge fasst, weniger sicher nachweisbar ist. Sehr viel häufiger werden neuralgische Zustände durch die acute und noch mehr durch die über längere Zeiträume fortgesetzte Einführung von metallischen Giften, so besonders von Blei, Quecksilber, Arsenik u. A. herbeigeführt. Ich erinnere hiebei an die sogenannte Bleikolik (Neuralgie des Plexus mesentericus), an die Myalgien und Arthralgien Bleikranker, an die Gliederschmerzen Arsenikvergifteter etc.

* * *

Unter den im Gefolge von Infectionskrankheiten auftretenden Neuralgien sind die bekanntesten die typischen, durch Malaria entstandenen, vorwiegend im Trigeminusgebiete und hier speciell im Verbreitungsbezirke des ersten Astes localisirten Neuralgien. Selten nur werden die anderen Aeste dieses Nerven und noch seltener andere Nervengebiete befallen; ich verweise in Bezug hierauf auf die Auseinandersetzungen, welche in dem von den Trigeminusneuralgien handelnden Abschnitt über diese Form des Leidens werden gegeben werden.

Ebenso fruchtbar wie die Malaria erweisen sich in Bezug auf die Erzeugung neuralgischer Zustände der Ileotyphus und die Influenza; hier treten neuralgische Zustände nicht allein als Nachkrankheiten in verschiedenen Nervengebieten auf, sondern leiten eventuell die Hauptkrankheit ein und sind, wie schon Nothnagel für den Typhus gezeigt und Rosenbach später weiter ausgeführt hat, hauptsächlich im Trigeminusgebiete und im Bezirke der Hinterhauptnerven localisirt. Ebenso sind Beobachtungen über Neuralgien nach Influenza gerade während der letzten Jahre in grosser Anzahl veröffentlicht worden; wir werden bei der Besprechung der einzelnen Formen der Neuralgie noch weiter hierauf eingehen.

Schon bei diesen Formen und mehr noch bei denjenigen, welche im Gefolge sogenannter dyskrasischer Zustände (Gicht, Zuckerharnruhr, chronischer Gelenksrheumatismus) vorkommen, ist es zweifelhaft, ob nur das veränderte, mit toxischen Stoffen überladene Blut die dem Auge des Anatomen noch bis heute entgehende neuralgische Veränderung der Nerven verursacht, oder ob es nicht vielmehr palpable, nachweisbare (meist neuritische) Veränderungen sind, welche die sensiblen Antheile der gemischten Nerven ebenso beeinflussen, wie dies für den Diabetes z. B. sowohl klinisch als auch pathologisch-anatomisch für die motorischen

Antheile nachgewiesen ist. Ganz besonders gilt dies für die syphilitischen Neuralgien; die am Bindegewebe, an den Hirn- und Rückenmarkshäuten, am Periost und den Knochen localisirten Wucherungs-, Entzündungs-, Neubildungs- und Schrumpfungsprocesse sind natürlich geeignet, die in der Nähe der Knochen verlaufenden und durch enge Knochencanäle durchtretenden Nerven zu drücken und zu zerren, wie dies möglicherweise ähnlich, wenngleich in weniger ausgedehntem Masse, auch vielleicht bei den rheumatischen oder gichtischen Neuralgien der Fall ist.

Dass aber auch die syphilitische Blutveränderung als solche im Stande ist, Neuralgien in den verschiedensten Nervenbezirken hervorzurufen, scheint durch neuere Beobachtungen von Fournier, Seeligmüller, Obalinsky sichergestellt: wir kommen bei der Besprechung der Trigeminus-, Occipital- und Intercostalneuralgie noch einmal auf diese Frage zurück.

* * *

Es erübrigt noch eine Erörterung derjenigen ätiologischen Momente, welche auf eine entweder anatomisch nachweisbare oder functionelle Erkrankung einzelner Sinnesorgane oder auf ein Leiden der Centralorgane des Nervensystems zurückgeführt werden können.

Was die erste Kategorie betrifft, so findet man namentlich in Berücksichtigung dessen, was wir weiterhin über die durch das Centralorgan vermittelte Ausbreitung sensibler Eindrücke über grössere Strecken des centralen Nervensystems beibringen (vgl. S. 206), keine allzugrosse Schwierigkeit, die Entstehung von Neuralgien im Trigeminusgebiete z. B. von einer Erkrankung der Ohren, Augen, der Nase und der Zähne etc. zu verstehen. Die krankhafte andauernde Reizung bestimmter sensibler Nerven kann bei vorhandener oder erworbener Prädisposition wohl im Stande sein, eine erhöhte Erregbarkeit der centralen, die schmerzhafte Empfindung zum Bewusstsein bringenden Gebilde zu erzeugen, und so im Anschlusse an eine Localerkrankung einen neuralgischen Zustand in dem ganzen in Frage kommenden Gebiete herbeizuführen. Schon anderen Ortes (Th. II, S. 160) haben wir darauf hingewiesen, dass neben thatsächlichen Erkrankungen auch die blosse Uebermüdung und Ueberanstrengung, wie dies bei den sogenannten Beschäftigungsneurosen am klarsten zum Ausdruck gelangt, geeignet ist, ausser Lähmungs- und Krampfzuständen in den betreffenden Muskelgebieten auch schmerzhafte Zustände zu erzeugen, welche jene coordinatorischen Störungen theils begleiten, theils aber ganz selbstständig als sogenannte Beschäftigungsneuralgien das Wesen derselben darstellen. Derartiges findet sich nun nicht allein im Bereiche der Extremitätennerven, sondern auch bei Ueber-

anstrengung der Sinnes- und Geschlechtsorgane: die bei Refractionsanomalien der Augen auftretenden Neuralgien des Trigeminus, die Neuralgia spermatica bei Onanisten oder sonst geschlechtlich Excedirenden, die neuralgischen Schmerzen im Bereiche der Genitalnerven bei Frauen (Gebärmutter-, Eierstockskrankheiten etc.) geben hiefür die später noch eingehender zu behandelnden Beispiele.

Wie in vereinzelten Fällen das Zustandekommen von Neuralgien zu erklären sei, welche scheinbar mit dem erkrankten Organ in gar keinem Zusammenhange stehen, wie z. B. das Auftreten einer Trigeminusneuralgie bei Leiden des Gebärmutterhalses oder bei Stuhlverstopfung oder Anwesenheit von Würmern im Darm, ist nicht ganz klargestellt. Dass diese Dinge aber vorkommen und eine, wie wir noch sehen werden, wohl zu beachtende Berücksichtigung bei unseren therapeutischen Massnahmen finden müssen, werden wir weiterhin noch ausführlicher darlegen.

* * *

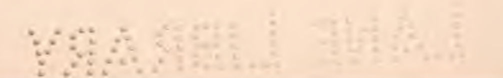
Es bleibt schliesslich noch übrig, mit einigen Worten auf die pathologisch-anatomisch nachweisbaren und die sogenannten functionellen *Erkrankungen des Centralnervensystems* einzugehen, welche in ätiologischer Beziehung für das Auftreten von Neuralgien in Betracht kommen.

Hier liegen zunächst, was den Trigeminus betrifft, die Dinge insofern klar, als die Entstehung einer Neuralgie in seinem Gebiete bei an der Schädelbasis in der Nähe des *Gasser*'schen Ganglions oder der austretenden Nerven localisirten pathologischen Veränderung (Entzündung, Eiterung, Meningitis, Periostitis, Neubildung etc.) unschwer verständlich ist.

Dass auch Geschwülste der Arterien (Aneurysmen) an dieser Stelle, ebenso wie Entzündungen, Erweichung, Neubildung in der Brücke selbst, eine Trigeminusneuralgie bedingen, wird durch spätere Beispiele erläutert werden.

Auf die Frage der central entstehenden Schmerzen möchte ich an dieser Stelle nicht noch einmal zurückkommen, da wir uns darüber schon eingangs (S. 187) ausführlicher ausgesprochen haben; jedenfalls hat man heute ein gewisses Recht, die, wenngleich nicht allzuhäufig bei Blutungen, Erweichungen, Neubildungen der Hirnrinde und des Hirnmarkes gelegentlich auftretenden neuralgischen Zustände auf eine Läsion, beziehungsweise abnorme Reizung der centralsten Schmerzleitungsbahnen zurückzuführen.

Wie innerhalb der Schädelkapsel können nun auch *pathologische Processe innerhalb des Wirbelcanales* durch Mitbetheiligung der hinteren Wurzeln und ihrer Fortsetzungen im Rückenmarke, vielleicht



auch krankhafte Processe innerhalb der hinteren Partien der grauen Substanz (ich denke hier z. B. an die zeitweilig bei der Syringomyelie vorkommenden Schmerzen) selbst und jedenfalls die selbstständigen Erkrankungen der hinteren Wurzeln (Tabes) neuralgische Zustände hervorrufen, welche in die Peripherie projicirt als Neuralgien verschiedenster Art (Cervicobrachial-, Intercostalneuralgie, Ischias etc.) in die Erscheinung treten.

Schliesslich ist hier noch an die mannigfachsten schmerzhaften Zustände zu erinnern, welche im Verlaufe einer sogenannten functionellen Nervenkrankheit, z. B. bei Neurasthenikern, Hysterischen, Epileptischen, Hypochondern vorkommen und das Krankheitsbild vollkommen beherrschen können.

Wir haben zwar der Vollständigkeit wegen sowohl diese, wie die bei einzelnen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten auftretenden Schmerzen in den Kreis unserer Betrachtung gezogen, doch geben wir gern den Bedenken anderer Autoren Raum, ob es überhaupt angeht, derartige Zustände noch mit dem Namen der Neuralgien zu belegen. Darüber des Weiteren zu reden, wird sich noch in dem die Diagnose behandelnden Capitel Gelegenheit finden.

Symptomatologie.

Das wesentlichste Symptom einer Neuralgie ist der Schmerz. Derselbe wird von den Leidenden ihrer Individualität und ihrem Bildungsgrade nach verschieden, als bohrend, reissend, brennend, blitzartig die Glieder durchfahrend, bald als oberflächlich, bald in der Tiefe in den Knochen sitzend, beschrieben.

Seine Intensität ist nicht immer die gleiche: oft ist er nur dumpf, wird eher als ein allgemeines Wehgefühl beschrieben, oft ist er scheinbar nur auf einen Punkt concentrirt und äusserst intensiv.

Vergegenwärtigt man sich, was man selbst im Verlaufe der einzelnen Formen von Neuralgien gesehen und erinnert man sich der verschiedenen Aussagen der Leidenden über ihre Empfindungen, so kommt man bald zu der Ueberzeugung, dass nicht alle Fälle gleich schwer verlaufen und dass dieselbe Form der Neuralgie bald mit erträglichen, bald mit ganz aussergewöhnlich heftigen Schmerzen einhergeht. Nach Allem, was ich selbst gesehen und was mit den Angaben der übrigen Autoren übereinstimmt, sind die Trigeminusneuralgien, und hier wieder die bei bejahrten Leuten im Gebiete des zweiten und dritten Astes auftretenden die furchtbarsten. Während des Anfalles ist eine Untersuchung überhaupt nicht ausführbar: jede Berührung, das Sprechen, Kauen, ja schon ein leichter Luftzug steigert die Schmerzen bis zur Unerträglichkeit, während anderer-

seits ein fester, von den Patienten selbst auf die schmerzenden Stellen ausgeübter Druck nicht selten eine Linderung herbeiführt.

Eine sich dem aufmerksamen Beobachter aufdrängende und für die meisten Fälle giltige Erscheinung ist eine in bestimmten Intervallen wiederkehrende erhebliche Vermehrung der Schmerzen, welche eine gewisse Zeit lang entweder gar nicht oder in sehr gemilderter Form vorhanden waren.

Diese Art des Auftretens des Leidens in Anfällen, Paroxysmen, ist ja auch, wie wir gleich zu Anfang hervorhoben, ein charakteristisches Merkmal der Neuralgie überhaupt. Während der anfallsfreien Zeit kann, wie schon gesagt, der Leidende fast ganz schmerzfrei sein: die Anfälle sind dann, wie man sagt, intermittirend, und, wenn sie zu ganz bestimmten Zeiten und nach fast gleich langen Pausen wiederkehren, typisch; oder die freien Zwischenzeiten sind von verschieden langer Dauer, dann werden die Anfälle selbst unregelmässige oder atypische genannt. Die Anfälle selbst sind von ganz verschiedener Dauer, oft nur Bruchtheile einer Minute, oft auch Minuten, seltener Stunden lang anhaltend und für gewöhnlich allmälig verlöschend und einem relativen oder auch vollkommenen Wohlbefinden Platz machend. Bleibt während der freien Zeiten, wie das häufig der Fall ist, ein unbestimmtes Schmerzgefühl zurück, so ist eben auch nur eine Remission der Neuralgie, nicht eine vollkommene Intermission eingetreten.

Die beschriebenen neuralgischen Anfälle setzen selten plötzlich in ihrer ganzen Höhe und Heftigkeit ein; häufiger empfinden die Kranken einige Zeit vorher unbestimmte Sensationen in dem befallenen Gebiete, welche sich in Ziehen, einer gewissen Spannung der Theile, einem Gefühl von Summen oder Brennen kundgeben. Ueber die sich auf der Höhe eines Anfalles ausbildenden und zu Tage tretenden Begleiterscheinungen in der sensiblen, motorischen, vasomotorischen und secretorischen Sphäre, sowie über die sich bei länger andauernden neuralgischen Zuständen allmälig ausbildenden trophischen Störungen an der Haut oder den tiefer liegenden Gebilden wird alsbald ausführlich berichtet werden.

Wir verweisen in Bezug hierauf, wie auch auf die Bedeutung der von manchen Autoren für ein besonders charakteristisches Symptom der Neuralgie gehaltenen und beschriebenen Druckschmerzpunkte, sowie auf die Einwirkung der Neuralgie auf die Psyche und das Allgemeinbefinden auf die ausführlichen alsbald folgenden Beschreibungen.

Ueber den Verlauf, die Dauer und den Ausgang neuralgischer Zustände vergleiche man die folgenden Abschnitte (S. 213).

* * *

Eine vollkommen befriedigende Erklärung der Periodicität des Schmerzes und seines Auftretens in Paroxysmen zu geben, ist auch heute noch nicht möglich. Vielleicht kommt man der Wahrheit nahe, wenn man einen durch Ernährungsverhältnisse bedingten und durch die Function an und für sich hervorgerufenen Wechsel in der Thätigkeitsäusserung der centralen, die Empfindung vermittelnden Gebilde annimmt.

Sind durch den heftigen Paroxysmus die die Sensibilität leitenden und die centralen, das Bewusstwerden der Empfindungen vermittelnden nervösen Apparate übermüdet oder erschöpft, so tritt Ruhe ein: es bedarf einer gewissen Pause zur Erholung, zum Ersatz derjenigen Stoffe, welche zur Unterhaltung einer regelmässigen Function des Nervensystems nothwendig und bei der vorangegangenen Ueberfunction, wenn man so sagen darf, in Verlust gegangen sind. Dabei ist dann andererseits nicht zu vergessen, dass dieselbe Betrachtung nicht nur für die centralen, sondern auch für die peripherischen Leitungsbahnen, die sensiblen Antheile der Nerven selbst, angewendet werden darf, und dass sicher in vielen Einzelfällen der pathologische, von der Peripherie ausgehende oder im Verlaufe der sensiblen Leitungsbahn gelegene Reiz seinerseits nicht dauernd, sondern in wechselnder Intensität seine Wirksamkeit entfaltet.

* * *

Eine besondere Wichtigkeit ist, seitdem Valleix zuerst in eingehender Weise darauf die Aufmerksamkeit gelenkt hat, den Schmerzdruckpunkten bei den verschiedenen Neuralgien beigelegt worden.

Der auf bestimmte Punkte des leidenden Nerven ausgeübte Druck steigert entweder den schon vorhandenen Schmerz oder ruft ähnliche lancinirende Schmerzen hervor, wie sie während des Bestehens einer Neuralgie so häufig von selbst auftreten. Der durch den Druck bedingte Schmerz wird während der spontanen Paroxysmen heftiger, während der Ruhepausen geringer.

Diese Schmerzdruckpunkte (Points douloureux) finden sich nun, wie schon Romberg bemerkt, hauptsächlich dort, wo der Nerv aus einem Knochencanal oder aus einer Lücke im Knochen, aus einem Loch heraus-, oder dort, wo er durch fibröse Häute hindurchtritt, wo er oberflächlich unter der Haut verläuft und gegen eine härtere Unterlage fest angedrückt werden kann.

Nach Valleix hat man den Druck mit der Fingerspitze längs des ganzen Verlaufes des Nerven und seiner Hauptäste auszuüben; denn in einigen Fällen besteht Schmerz beim Druck in einer gewissen Ausdehnung des Nerven, ohne dass spontaner Schmerz vorhanden ist und

umgekehrt. Nur eine genaue Untersuchung könne über diese schmerzhaften Punkte belehren, da dieselben oft nur einen sehr kleinen Durchmesser haben und zuweilen der Schmerz in einem Zwischenraume von 1 bis 2 Linien plötzlich verschwinde.

So weit Valleix.

Gegen die Allgemeingiltigkeit der von Valleix betreffs des Vorkommens und der Dignität der von ihm beschriebenen Schmerzpunkte aufgestellten Behauptungen sind von verschiedenen Autoren Einwendungen erhoben worden. So z. B. schon von Trousseau, welcher den Valleix'schen Schmerzpunkten gegenüber mit besonderem Nachdruck das Bestehen seiner Apophysenpunkte (Points apophysaires) betont. Bei Druck auf diese findet man, wenn man vom Hinterhaupt ausgeht, bei den verschiedensten neuralgischen Zuständen Punkte, an denen diejenigen Wirbel auf Druck ganz besonders empfindlich sind, zwischen denen und den Zwischenwirbellöchern die betreffenden sensiblen Nerven hervortreten. Nicht nur in einer eigens zu diesem Zwecke geschriebenen Abhandlung (1868), sondern schon in seinem 15 Jahre vorher veröffentlichten berühmten Lehrbuch der Nervenkrankheiten hatte sich Romberg gegen die Allgemeingiltigkeit der Valleix'schen Angaben ausgesprochen. Es gibt offenbar Fälle von Neuralgien, in denen Schmerzdruckpunkte nicht aufzufinden sind, eine Beobachtung, welche von einer grossen Reihe der bewährtesten Autoren, wie Schuh, Hasse, Eulenburg, Erb, Seeligmüller u. A. bestätigt wird. Auch mir ist es nicht immer gelungen, alle von Valleix als charakteristisch angegebenen Punkte bei den einzelnen Neuralgien aufzufinden und einigemale habe ich überhaupt keine nachweisen können.

Wenn übrigens Romberg in seiner Kritik meint, dass Valleix dem Grade des Druckes gar keinen Einfluss auf die Intensität des veranlassten Schmerzes zuschreibt und nachweist, dass in einzelnen Fällen schon ganz leichte oberflächliche Berührungen die heftigsten Schmerzparoxysmen auslösten und andererseits solche durch festen Druck auf die den Kranken bekannten schmerzhaften Punkte gemildert oder beseitigt werden konnten, so ist diese Thatsache an sich zwar richtig, richtig aber auch, dass sie von Valleix selbst schon erwähnt wurde. So sagt dieser z. B. (l. c. S. 537): Zuweilen genügt ein leiser Druck auf einen der schmerzhaften Punkte, um die heftigsten Paroxysmen hervorzurufen; die Schriftsteller führen bemerkenswerthe Beispiele dieser Art an, und mit Basserean erwähnt er die Thatsache, dass der Druck, nachdem er in einem Punkte sehr lebhaften Schmerz hervorgerufen hat, kurze Zeit nachher nicht mehr dieselbe Wirkung hat: allein einige Augenblicke später erscheint der Schmerz beim Druck mit derselben Heftigkeit wie zuvor.

Andererseits wird die schon von Regnier behauptete, von Valleix geleugnete Thatsache einer Schmerzbesänftigung, welche bei Gesichtsneuralgien z. B. durch Druck auf die schmerzhaften Punkte eintritt, von sehr vielen späteren Autoren bestätigt, nachdem schon Bell, wie Romberg gezeigt hat, auf diese Thatsache deutlich hingewiesen. Schliesslich bemerkt Romberg in seiner Kritik, dass der Druckschmerz nicht zum Beweise dafür dienen kann, dass der an der Druckstelle verlaufende Nervenstamm die Stätte des hervorgerufenen Schmerzes sei, da ja die bedeckende Haut von anderen, seitlich oder oberhalb gelegenen Nerven ihre Sensibilität erhielten.

So sei es bei Druck auf den N. ulnaris oberhalb des Cond. internus nicht dieser Nerv, sondern der N. cutan. intern. minor, und bei Druck auf den N. ischiad. zwischen Troch. major und Tuberos. ossis ischii nicht der Ischiadicus, sondern der N. cutan. femoris posterior, von welchem die an Ort und Stelle entstehende Schmerzempfindung abhängig sei.

Wenn somit auch die Valleix'schen Schmerzpunkte von der ihnen früher beigelegten Bedeutung erheblich eingebüsst haben, so bleibt doch ihre Wichtigkeit für eine Reihe therapeutischer Massnahmen unbestritten, worauf wir später in dem über die Therapie der Neuralgien handelnden Abschnitt noch näher eingehen werden.

Ueber die Entstehungsweise der eben besprochenen Schmerzpunkte hat sich Valleix selbst nicht näher ausgelassen. Einige Autoren, vor Allen Lender, nehmen Veränderungen an den schmerzhaften Punkten an, von denen der Nervenschmerz, die Neuralgie abhängig zu machen sei: letztere sei nur ein Symptom der an den schmerzhaften Punkten vorhandenen pathologischen Veränderung. Nach Eulenburg, welcher mit Recht betont, dass ausserhalb der Anfälle die betreffenden Punkte häufig auf Druck überhaupt nicht schmerzhaft sind, ja dass sie, wie wir soeben gesehen haben, in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen gar nicht festgestellt werden können, beruht die Schmerzhaftigkeit der Druckpunkte auf einer »Leitungshyperästhesie«, welche nicht von einem am Orte des Druckes befindlichen, sondern vielleicht einem centraler gelegenen Reizungsherd abhängt.

Ob nun, wie Erb andeutet, auch die Nervi nervorum für die Hyperästhesie überhaupt und speciell für den Schmerz an den Druckstellen verantwortlich zu machen sind, ob die gesteigerte Empfindlichkeit des gesammten sensiblen Nervengebietes speciell an derjenigen Stelle zum Ausdruck kommt, wo der »neuralgisch veränderte« Nerv am besten gegen eine härtere Unterlage angedrückt werden kann, ist auch heute mit genügender Sicherheit noch nicht zu entscheiden.

Schliesslich sei noch die Ansicht von Gowers wiedergegeben, nach welchem die bei Neuralgien häufig an der Haut zu beobachtenden und weiterhin noch zu besprechenden vasomotorischen Störungen auch in der Tiefe und speciell an den Nervenscheiden der afficirten Nerven auftreten können. Die schliesslich hieraus resultirenden Gewebsveränderungen müssen auch zu einer Reizung der Nervi nervorum in diesen Nervenscheiden und damit zur Entstehung der schmerzhaften Punkte führen.

* * *

Schon im ersten Theile dieses Buches (S. 114) haben wir bei der Besprechung der Anomalien der Empfindung auf die Erscheinungen der sogenannten Mitempfindung aufmerksam gemacht, welche darin besteht, dass eine peripherische Läsion eines sensiblen Nerven nicht nur in dem betreffenden Nervengebiete Schmerzempfindungen auslöst, sondern dass durch eine auf centralem Wege durch die graue Rückenmarkssubstanz vermittelte Fortleitung der Erregung entweder an der entsprechenden Stelle der anderen Körperhälfte oder sonst wo am Körper Schmerzen hervorgerufen werden.

Derartige Ausstrahlungen, Verbreitungen, Irradiationen des Schmerzes kommen nun gerade bei Neuralgien besonders häufig vor. Im speciellen Theil wird davon ausführlich die Rede sein. So ist es bei den am häufigsten als Beispiel für diese Erscheinung angeführten Neuralgien im Trigeminusgebiete nichts Seltenes, dass die anfänglich nur im Bezirk eines Astes localisirten Schmerzen namentlich auf der Höhe eines Schmerzanfalles auf einen anderen Zweig übergehen. Derartige Ausbreitungen der Schmerzen sind, wie schon gesagt, auf abnorme Erregungszustände der centralen Gebilde in der grauen Substanz zurückzuführen, Erregungen, welche je nach der Grösse des Reizes und der vielleicht durch ererbte abnorme Erregbarkeit der Nervensubstanz bedingten leichteren Ausbreitung der Reizung besonders bei den Schmerzparoxysmen und hier wieder besonders bei den nervös veranlagten Individuen hervortreten. So wird es auch erklärlich, dass in einzelnen Fällen die zur neuralgischen Schmerzempfindung führende centrale Veränderung sich nicht nur auf die der ursprünglich afficirten centralen Substanz benachbarten Stelle beschränkt, sondern, wie dies z. B. gerade bei Trigeminusneuralgien beobachtet wird, auf die Gebiete der obersten Cervicalnerven (Occipitalneuralgie), ja sogar der Armnerven ausdehnt.

Nicht selten überschreitet die centrale Erregung die Mittellinie und gibt sich dann nach dem Gesetz der excentrisch nach aussen projicirten Empfindung als schmerzhafter Zustand im entsprechenden Gebiete des der anderen Körperhälfte zugehörigen Nerven kund.

Für alle derartigen Vorkommnisse werden wir im speciellen Theil die illustrirenden Beispiele erbringen und auch des in den Hautdecken localisirten Schmerzes gedenken, welcher bei neuralgischen Zuständen der tiefer gelegenen Organe (Eingeweide) dort zu constatiren ist.

Wenn derartige Irradiationen der Schmerzempfindung gewöhnlich während der Schmerzparoxysmen beobachtet werden, mit deren Nachlass sie meistens schwinden oder sich doch erheblich abschwächen, so findet man andererseits und ebenfalls wieder bei nervös prädisponirten Individuen dann und wann ein Abwechseln der neuralgisch afficirten Gebiete in dem Sinne, dass nach längerem Bestehen einer Ischias z. B. diese ziemlich plötzlich schwindet, um vielleicht einer Intercostalneuralgie Platz zu machen. Auch kann es sein, dass ein häufig auf dem Wege der Irradiation erregter, dem ursprünglich erkrankten Gebiete näher oder entfernter benachbarter centraler Nervenabschnitt eben durch die häufige Wiederkehr der schädlichen Reizung secundär in den Zustand neuralgischer Veränderung eintritt und so der Ausgangspunkt neuer, in anderen peripherischen Gebieten localisirter Neuralgien wird.

Neben den eben besprochenen Sensibilitätsstörungen finden sich nun häufig nicht allein den einzelnen Anfällen vorausgehend, sondern auch während der Ruhepausen solche, welche man als Ueberempfindlichkeit der Haut, als abnorme Empfindlichkeit oder als verminderte und Unempfindlichkeit derselben bezeichnet hat (Hyperästhesie, Parästhesie, Hypästhesie und Anästhesie).

Nachdem schon Türck, Trousseau, Frank und Anstie auf derartige Zustände bei Neuralgien hingewiesen, ist die ganze Frage besonders von Nothnagel zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht worden. Derselbe stellte neben den spontanen Schmerzen stets eine Veränderung der Empfindlichkeit der Hautoberfläche fest, und zwar je nach der Dauer des Leidens im Beginne eine Hyperalgesie, bei längerer Dauer desselben eine Verminderung der Empfindlichkeit, eine Hyp- oder Anästhesie. Dabei wurde gefunden, dass nicht sowohl eine eigentliche Verfeinerung der verschiedenen Empfindungsqualitäten vorhanden ist, sondern dass Eindrücke gleicher Stärke auf der leidenden Seite nur lebhafter empfunden werden. Demgegenüber fand er die Anästhesie thatsächlich vor, partielle Empfindungslähmungen aber nicht.

Die Herabsetzung der Hautempfindlichkeit erstreckt sich oft über die Grenzen des von dem neuralgisch afficirten Nerven versorgten Hautgebietes hinaus, ja es kann sich bei beschränkter Neuralgie eines Nervenzweiges die ganze entsprechende Körperhälfte afficirt zeigen. Je grösser die spontanen Schmerzen, um so eher macht die Hyperalgesie der Anästhesie Platz, was im Durchschnitt nach zwei- bis achtwöchentlicher

Dauer der Affection eintritt. Ist einmal für die betroffene Hautoberfläche Hyperästhesie oder Anästhesie ausgebildet, so findet sie sich auch in den freien Intervallen und während des neuralgischen Anfalles. Nun zeigten weitere Beobachtungen, dass die eben besprochenen Sensibilitätsstörungen nicht allein bei Neuralgien, sondern auch bei irgendwelchen in der Tiefe sitzenden, durch die mannigfachsten Ursachen bedingten Schmerzen vorkommen; in Folge dessen hält Nothnagel den physiologischen Vorgang bei der Schmerzempfindung für das Hauptmoment, durch welches die Veränderungen der cutanen Sensibilität bedingt werden.

Da Veränderungen der Nervenendigungen in der Haut und in der leitenden Nervenfaser bei Neuralgien nicht gefunden werden, greift Nothnagel auf die Annahme einer Ermüdung der Centralganglien zurück, welche mit Zuhilfenahme des Gesetzes der Irradiation die Erscheinung der oft weit über den Locus affectus hinaus verbreiteten Anästhesie erklärt.

Wenn andererseits sehr starke Reize eine grössere Anzahl noch vollkommen leistungsfähiger Ganglienzellen erregen und wenn, wie es wahrscheinlich ist, die Stärke der Empfindung der Zahl der central erregten Elemente direct proportional ist, so ist die Endwirkung eine Verstärkung der Empfindung, eine Hyperästhesie.

So weit Nothnagel. Leichter und weniger hypothetisch ist die Erklärung einer Par-, Hyper- oder Anästhesie bei Neuralgien dann, wenn durch thatsächlich vorhandene pathologisch-anatomische Veränderungen der sensible Nerv gereizt oder gedrückt wird: dass z. B. dem Hauptsymptom einer schweren Läsion der sensiblen Trigeminusäste, der Anästhesie des betroffenen Bezirkes, Reizzustände wie abnorme Empfindungen (Parästhesien) und neuralgische Schmerzen vorausgehen, haben wir schon früher (Th. I, S. 148) genügend hervorgehoben.

* * *

Von motorischen Erscheinungen, welche neben oder im Gefolge einer Neuralgie auftreten, kennen wir sowohl krampfartige, wie auch Lähmungszustände.

Die ersteren drängen sich namentlich bei den schweren Neuralgien im Trigeminusgebiete als wohl durchgehends auf reflectorischem Wege ausgelöste Gesichtsmuskelkrämpfe dem Beobachter am häufigsten auf (Tic douloureux). Sie betheiligen meist diejenigen motorischen Gebiete, welche mit dem neuralgisch afficirten Nervenbezirk schon physiologisch verbunden sind. Doch können sie sich auf der Höhe schwerster Schmerzparoxysmen auch weiterhin ausdehnen und, wenngleich selten, sogar zu allgemeinen Convulsionen führen.

Auf der Höhe eines Schmerzanfalles halten sich die Kranken im Allgemeinen unbeweglich, namentlich vermeiden sie eine Bewegung der schmerzbefallenen Gebiete, durch welche die Beschwerden ja in der Regel gesteigert werden: auf diese Weise kann eine Art Pseudoparese entstehen: aber auch nach den Anfällen bleibt, wie schon Hasse bemerkt, nicht selten eine gehemmte schwierige Contraction mehr oder weniger lange Zeit zurück.

Ganz anders aufzufassen sind, wie besonders von Erb hervorgehoben wurde, diejenigen Krampf- oder Lähmungserscheinungen, welche wie die Neuralgien selbst, von einer thatsächlichen, pathologisch-anatomisch nachweisbaren Erkrankung der Nerven abhängig sind. Hieher gehören, was die rein sensiblen Nerven, wie z. B. den Trigeminus betrifft, die abnormen Empfindungen (Parästhesien) und die späteren Hyp- und Anästhesien, welche den neuralgischen Schmerzen vorausgehen oder sie begleiten und eventuell als dauernde sensible Lähmungen zurückbleiben.

Bei den neuralgischen Zuständen, welche sich im Bereiche der gemischten, sensible und motorische Fasern führenden Nerven finden, können die anatomischen Läsionen der Nerven (Entzündung, Compression, Neubildung etc.) anfänglich krampfartige, sich in Zittern, Zuckungen äussernde Bewegungserscheinungen veranlassen, welche bei weiterem Fortschreiten des anatomischen Processes beziehungsweise bei Degeneration des Nerven schliesslich zu Paresen oder vollkommenen Lähmungen der entsprechenden Muskeln führen. Die Betrachtung der neuralgischen Zustände an den Extremitäten werden uns für diese Behauptung die thatsächlichen Unterlagen liefern, wie dies in späteren Abschnitten noch ausführlicher beschrieben werden wird.[1])

* * *

Ausser den eben besprochenen werden nun die Neuralgien oft von vasomotorischen und secretorischen, nicht ganz so häufig von sogenannten trophischen Störungen begleitet.

Meist werden zu Beginn eines Anfalles die Gefässe verengt: der Gefässkrampf lässt die schmerzbefallenen Theile blass und kühl erscheinen. Wenngleich dieser Gefässkrampf in der Mehrzahl der Fälle alsbald einer paralytischen Gefässerweiterung Platz macht, so dass die Theile geschwollen, geröthet und warm erscheinen, ja sogar bluten, so kommen doch auch Zustände länger andauernden Gefässkrampfes vor, wie dies z. B. neuerdings wieder von Erben für die Ischias behauptet wurde. Bei der Besprechung dieser Form der Neuralgie und des Tic douloureux

---

[1]) Vgl. ausserdem das Th. II, S. 148 über Myokymie (z. B. bei Ischias) Gesagte.

werden wir noch ausführlicher auf diese nicht nur die Haut, sondern auch die Schleimhäute betreffenden Zustände eingehen.

Ziemlich sicher handelt es sich bei diesen Erscheinungen um reflectorisch von den sensiblen Nerven hervorgerufene Erregungen oder Hemmungen vasomotorischer Centra, für einzelne Fälle aber wohl auch um directe Erregungen der mit den sensiblen und motorischen Fasern in dem Nerven zusammen verlaufenden vasomotorischen Zweige.

In ähnlicher Weise kommen auch durch die schmerzhaft erregten sensiblen Nerven die mannigfaltigsten Phänomene meist abnorm reichlicher Secretionen zu Stande, welche speciell bei Trigeminusneuralgien sich in Thränenfluss, reichlicher Absonderung aus der Nase, vermehrtem Speichelfluss, bei Mastodynie in Absonderung von Milch, bei manchen Individuen in profuser Schweiss- oder Harnabsonderung äussern.

Ohne auf weitläufige, in das physiologische Gebiet übergreifende Erklärungsversuche einzugehen, verweisen wir in Bezug auf das Thatsächliche auf die einzelnen Capitel im speciellen Theil, in welchen alle diese Erscheinungen eine ausführliche Besprechung finden.

Dasselbe gilt auch von den sogenannten trophischen Veränderungen, welche als Begleiterscheinungen der Neuralgien vorkommen. Hier findet sich eine Reihe von Veränderungen sowohl an der Haut und ihren epithelialen Gebilden, wie auch an den tiefer liegenden Organen, dem Fettgewebe, dem Periost, den Knochen und den Muskeln.

Die Haut zeigt sich eventuell verdickt und abnorm gefärbt, seltener verdünnt; besonders häufig findet man Verfärbung (Grauwerden) der Haare erwähnt und Ausfallen derselben, aber auch umgekehrt Dickerwerden derselben oder Aufspriessen an vorher nicht behaarten Stellen. Wir werden speciell bei der Erörterung der trophischen Störungen bei der Trigeminusneuralgie und der Ischias näher auf diese Dinge eingehen.

Knochen- und Periostveränderungen (Verdickungen) findet man bei der Trigeminusneuralgie, den seltenen Fall einer Muskelhypertrophie bei der Ischias in den klinischen Vorlesungen von Graves (vgl. S. 370) erwähnt; häufiger treten, auch ohne dass schwerere mit Muskellähmungen einhergehende Neuritiden vorliegen, Abmagerungen der Muskeln auf, wie dies weiterhin noch besprochen werden wird.

Auf diese Zustände hatte speciell Nothnagel schon (1869) die Aufmerksamkeit gelenkt und die in einzelnen Fällen von Ischias zu bemerkende Muskelabmagerung auf eine verminderte Ernährung, nicht blos auf Inactivitätsatrophie zurückgeführt. Bei dem gleichzeitig mit den Schmerzparoxysmen auftretenden Gefässkrampf werden auch die tieferen Muskelgefässe betheiligt und damit die ernährende Blutflüssigkeit auch

den unter der Haut liegenden tieferen Gebilden in unzureichender Quantität zugeführt.

Ueber das Auftreten von Hautausschlägen beziehungsweise entzündlichen Veränderungen an der Haut (Erytheme, Ekzeme, Pemphigusblasen und besonders häufig Gürtelrose, Herpes zoster etc.) ist von den verschiedensten Schriftstellern und von uns selbst schon (Th. I, S. 67, 152) berichtet worden: die hiehergehörigen, bei Neuralgien zu machenden Beobachtungen werden noch weiterhin im speciellen Theil im Anschlusse an die Beschreibung der einzelnen Formen ausführlich besprochen werden. Dass diesen Veränderungen der Haut und speciell dem Herpes zoster in den meisten Fällen eine pathologisch-anatomische Erkrankung der Nerven selbst (Neuritis) oder der Spinalganglien (auch des Gasser'schen Ganglions), beziehungsweise ihrer centralen Bahnen im Marke zu Grunde liegt, scheint heute kaum noch einem Widerspruche zu begegnen: ob eine rein »neuralgische« Veränderung der Nerven im Stande ist, einen Herpesausbruch zu veranlassen, ist mehr als zweifelhaft.

* * *

Es erübrigt schliesslich noch, auf die Rückwirkungen kurz einzugehen, welche die Neuralgien auf das allgemeine körperliche Befinden der Kranken und auf ihr psychisches Verhalten auszuüben im Stande sind.

Was zunächst die Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden betrifft, so muss hiebei wohl der Einfluss der Neuralgie als selbstständiger Erkrankung klar ins Auge gefasst werden, insoferne man sonst leicht Gefahr läuft, die der Neuralgie zu Grunde liegende Erkrankung (Anämie, Kachexie, Vergiftungen, Tuberculose, Lues etc.) mit dem zu verwechseln, was erst Aufgabe der Untersuchung werden soll, nämlich eben die Rückwirkung der schmerzhaften Affection auf das Gesammtbefinden.

Wir werden bei der Beschreibung einzelner Neuralgien, besonders des sogenannten Tic douloureux, der Ischias, der Intercostalneuralgie, der Coccygodynie, auf die durch die heftigen und oft ganz unerträglichen Schmerzen bewirkte Verhinderung der Nahrungsaufnahme, auf die Unmöglichkeit, die Nachtruhe zu gewinnen, auf die andauernd erzwungene Bettlage etc. genügend hinweisen. Es ist leicht einzusehen, dass durch derartige, sich nicht selten über Wochen ausdehnende abnorme Zustände das Allgemeinbefinden bedeutende Störungen erfährt; immerhin sind solche Vorkommnisse glücklicherweise eher Ausnahmen, welche durch unsere neueren therapeutischen Hilfsmittel doch wenigstens zeitweilig mit Erfolg bekämpft und in ihren schädlichen Einwirkungen auf den Gesammtorganismus hintangehalten werden können.

Es ist weiterhin fast selbstverständlich, dass die schmerzgeplagten Kranken meist eine ängstliche, deprimirte, in besonders schweren Fällen geradezu verzweifelte Gemüthsstimmung zeigen und in extremen Fällen so tief melancholisch verstimmt werden, dass Selbstmordgedanken bei ihnen auftreten. Neben dieser allgemeinen gemüthlichen Depression kommen nun aber auch, freilich vereinzelt, wirkliche Störungen der Psyche zur Beobachtung, auf welche zuerst wohl Griesinger in seiner Arbeit über die Dysthymia neuralgica die Aufmerksamkeit gelenkt hat.

Derartige Zustände sind namentlich bei schweren Trigeminusneuralgien von verschiedenen Schriftstellern beschrieben worden; in dem über die Trigeminusneuralgie handelnden Capitel (S. 261) wird davon noch weiter die Rede sein.

* * *

Untersuchungen über die elektrischen Reactionen sensibler Nerven, welche, wie wir Th. I, S. 108 gezeigt haben, von Pflüger und Erb, Mendelssohn, Gerhardt und Hoffmann bei gesunden und an verschiedenen Nervenaffectionen erkrankten Menschen angestellt worden sind, fehlen für die Neuralgien noch bis heute.

Es wäre wohl werth, derartige Explorationen mit Berücksichtigung der von den genannten Forschern erzielten Ergebnisse in Angriff zu nehmen.

Freilich darf dabei nicht übersehen werden, dass bei thatsächlich vorhandenen Hyp- oder Anästhesien der Haut im neuralgisch afficirten Gebiete, besonders wenn diese Anomalien auf eine anatomisch nachweisbare Erkrankung der sensiblen Nerven zurückzuführen sind, bei elektrischer Prüfung (Th. I, S. 102) wahrscheinlich Resultate ergeben werden, wie sie denjenigen anderer Prüfungsmethoden der Empfindungsqualitäten der Haut entsprechen; dass damit die erst zu schaffende Kenntniss der elektrischen Reactionen neuralgisch afficirter Nervenstämme noch nicht gewonnen ist, liegt auf der Hand.

Zwar sind die oben ausführlicher besprochenen »Schmerzpunkte« auch für den elektrischen Reiz besonders empfindlich; immerhin ist durch diese Kenntniss noch nicht viel gewonnen, insoferne sie ja auch auf einfachen Druck besonders leicht schmerzen und dieser ihrer Eigenschaft eben ihre Benennung verdanken.

Wenn bei neuritischen Affectionen gemischter Nerven neben den Schmerzen auch Muskelparesen und Muskelatrophien auftreten, so ist damit auch die Thatsache einer etwaigen Abweichung von der normalen elektrischen Reaction der Nerven und Muskeln dem Verständniss nahe gebracht. Bei blosser »neuralgischer« Veränderung der Nerven finden

sich höchstens im Verhältniss zu der eventuell zu constatirenden Abmagerung der Muskeln quantitative Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit: auf einige abweichende Angaben Eulenburg's werden wir noch weiterhin bei der Besprechung der Ischias eingehen (vgl. auch weiterhin den Abschnitt: Diagnose).

Verlauf. Ausgang. Prognose.

Eine Neuralgie kann eventuell ebenso gut zu den acuten, wie zu den chronischen Krankheiten gerechnet werden. Diejenigen Formen, welche im Verlauf oder an Stelle einer Malaria oder nach Erkältung, nach einem Trauma auftreten, verlaufen eher acut und schnell und nehmen oft in Folge der Möglichkeit zweckentsprechender therapeutischer Massnahmen einen günstigen Ausgang. Je kräftiger der Organismus, je freier von ererbter oder erworbener Disposition er ist, um so günstiger gestaltet sich die Prognose, wie dies auch bei denjenigen Formen der Fall ist, bei welchen das der Neuralgie zu Grunde liegende Leiden (Alkoholismus, Blei- oder Quecksilbervergiftung, Lues) einer eingreifenden und erfolgreichen Abwehr beziehungsweise Behandlung zugänglich ist.

Diesen mehr acut oder subacut verlaufenden, leichter zu behandelnden Fällen steht nun leider eine nicht kleine Zahl solcher gegenüber, welche sich über Wochen und Monate hinziehen, und, da selbst Jahre bis zur vollkommenen Heilung vergehen können, den Namen chronische Formen mit Recht verdienen. Es mag hier an die so häufig gerade bei Neuralgien auftretenden Recidive des Leidens erinnert werden, welche wiederholt und selbst noch nach jahrelanger Pause eintreten können. Schwer heilbar und prognostisch ungünstig zu beurtheilen sind weiter diejenigen Formen, welche bei kachektischen Individuen in höherem Lebensalter vorkommen, speciell dann, wenn entweder eine hereditäre Prädisposition vorliegt oder die Neuralgie von einem unserer Therapie nicht oder nur wenig zugänglichen Leiden (z. B. Carcinom, Krankheiten des Hirns, des Rückenmarks) abhängt. Hienach sind also, wie leicht einzusehen, die sogenannten peripherischen Neuralgien in Bezug auf die Prognose günstiger zu beurtheilen, als die centralen, da die ersteren häufiger auf zufälligen, leichter zu beseitigenden Schädlichkeiten beruhen, als die von Erkrankungen der Centralorgane abhängigen.— Ist diese Auffassung, wie wir meinen, begründet, so ergibt sich leicht, dass die von einigen Autoren betonte bessere Prognose einer Ischias, einer Intercostalneuralgie gegenüber der Trigeminusneuralgie, keine absolute Geltung zu beanspruchen hat. Denn es bedarf wohl keines Beweises, dass eine auf Malaria oder syphilitische Infection zurückzuführende Trigeminusneuralgie in Bezug auf schliessliche

Heilbarkeit eine bessere Prognose gibt als z. B. eine durch Aneurysma der Brustaorta entstandene Intercostalneuralgie oder eine durch krebsige Entartung der Beckenknochen veranlasste Ischias.

Nicht zu unterschätzen für die Beurtheilung des Verlaufes, der Dauer und der Heilbarkeit einer Neuralgie ist die Ueberlegung, ob es sich bei dem neuralgisch afficirten Gebiete um rein sensible oder um gemischte Nerven handelt, insofern sich an letzteren etwaige chirurgische Massnahmen entweder überhaupt nicht oder nur mit Hinterlassung nicht wieder gut zu machender Schädigung (der Beweglichkeit, der Ernährung der Organe) ausführen lassen. In dieser Beziehung sind die etwa zurückbleibenden Sensibilitätsstörungen günstiger zu beurtheilen, als Lähmungen, Zustände übrigens, welche, wie schon Erb bemerkt, nicht sowohl von der rein neuralgischen Veränderung der Nerven, als vielmehr von neuritischen Processen oder Tumoren oder Erkrankungen des Centralnervensystems abhängig zu machen sind. — Liegen letztere vor, so sind die Neuralgien entweder unheilbar oder sie treten in weiterem Verlauf zurück, um den gefährlicheren und nicht zu bessernden Erscheinungen der Grundkrankheit den Platz einzuräumen.

Wir haben schon oben bei der Besprechung der Symptomatologie darauf hingewiesen, wie sehr einzelne Formen der Neuralgie (Tic douloureux, schwere Ischias, Intercostalneuralgie) das Gesammtbefinden eines Kranken schädigen und schweres Siechthum herbeizuführen im Stande sind. Nur in diesem Sinne kann in neuerdings wohl nur äusserst selten vorkommenden Fällen durch das neuralgische Leiden an sich der Tod herbeigeführt werden. Die innerhalb der letzten Jahre unserem Arzneischatze einverleibten Mittel, welche schmerzlindernd wirken und die immer kühner und sorgfältiger ausgebildeten Methoden chirurgischen Eingreifens bieten die Möglichkeit, den Patienten entweder von seinen oft qualvollen Leiden ganz zu befreien oder sein beklagenswerthes Dasein doch wenigstens zeitweilig zu einem erträglichen zu gestalten.

Diagnose.

Wir haben eingangs dieses ganzen Abschnittes die Neuralgie als »eine Erkrankung der sensiblen Nerven« definirt. Das Hauptsymptom ist der scheinbar ohne äussere Veranlassung auftretende Schmerz, sein Beschränktsein auf bestimmte Nerven und deren Verzweigungen, seine grosse Intensität und die Eigenthümlichkeit seines Auftretens in Anfällen (Paroxysmen), welche durch mehr oder weniger lange Zwischenräume von entweder vollkommener Schmerzfreiheit oder in ihrer Heftigkeit geringerer Schmerzen von einander getrennt sind.

Nun ist es bekannt, dass eine grosse Reihe von äusseren und inneren Erkrankungen neben den ihnen eigenthümlichen Symptomen mit Schmerzen verbunden sind. Es ist daher in jedem einzelnen, scheinbar den Charakter der Neuralgie an sich tragenden Falle unsere Aufgabe, die Abwesenheit eines organischen Leidens, welches die Schmerzen verursachen könnte, festzustellen. In vielen Fällen kann dieser ersten Bedingung einer exacten klinischen Diagnosenstellung leicht genügt werden: andere Male bieten sich dabei nicht unerhebliche Schwierigkeiten dar.

Dies ist hauptsächlich dann der Fall, wenn die Diagnose zwischen Neuralgie und Neuritis schwankt und es sich darum handelt, festzustellen, ob wir es im gegebenen Falle mit einem auch anatomisch veränderten Nerven zu thun haben oder ob nur die bis jetzt noch nicht näher erklärte neuralgische Veränderung vorliegt.

Abgesehen von der Anamnese, welche eventuell sofort auf den richtigen Weg zu leiten im Stande ist (man denke z. B. an eine kurze Zeit vorher von dem betreffenden Individuum überstandene Malariaerkrankung) gelten als diagnostische Unterscheidungen für die Neuritis die grosse Druckempfindlichkeit des oft als geschwollen zu fühlenden Nerven in seinem ganzen Verlauf gegenüber der sich nur an einzelnen Punkten und nicht zu allen Zeiten zeigenden Schmerzhaftigkeit des für die Palpation durchaus nicht verändert gefundenen Nerven bei der Neuralgie. Tritt der Schmerz bei der Neuralgie meist in einzelnen, durch Ruhepausen von einander getrennten Anfällen auf, so erscheint er bei dem neuritisch veränderten Nerven eher andauernd und wird, was diagnostisch von hervorragender Wichtigkeit ist, in einer relativ kurzen Zeit von Beeinträchtigung der Beweglichkeit, von trophischen und sensiblen Störungen begleitet, was sich bei neuralgischen Zuständen entweder überhaupt nicht oder doch erst nach längerem Bestande des Leidens und in viel geringerer Intensität geltend macht.

Nicht selten wird man beim Bestehen von Schmerzen an einer Extremität oder am Rumpf sich darüber zu entscheiden haben, ob eine wahre Neuralgie oder nicht vielmehr eine durch abnorm forcirte Bewegungen oder durch Witterungseinflüsse zu Stande gekommene (sogenannte rheumatische) Muskelaffection, eine Myalgie, vorliegt. Derartige Verwechslungen kommen z. B. bei der Intercostal- und Lumboabdominalneuralgie (vgl. die betreffenden Ausführungen dort) leicht vor. Immerhin lassen sich derartige Muskelschmerzen durch ihr Beschränktbleiben auf ein bestimmtes Gebiet, durch das Fehlen von plötzlichen Schmerzexacerbationen einerseits und das Vorhandensein grosser Empfindlichkeit auf Druck und bei Bewegungen andererseits bei einiger Aufmerksamkeit von wahrer Neuralgie wohl unterscheiden.

Ist es für den wissenschaftlich gebildeten Arzt überhaupt geboten, jeden Kranken möglichst gründlich zu untersuchen, so ist das behufs Stellung einer Diagnose über Neuralgie ganz besonders nothwendig.

Neben sorgfältiger Erhebung der Anamnese und Berücksichtigung der erblichen Verhältnisse, der etwaigen nervösen Disposition, des Allgemeinzustandes (Anämie, Kachexie), überstandener (namentlich Infections-) Krankheiten, etwa verhandener Syphilis, ist weiter auf das Vorhandensein von Zeichen zu achten, welche für ein Gehirn- oder Rückenmarksleiden sprechen. Wenn bei syphilitischen Affectionen des Hirns und Rückenmarks, der Schädel und Wirbelknochen, bei Geschwülsten innerhalb der Schädelkapsel und des Wirbelcanals, chronischen Rückenmarksaffectionen (man denke nur an Tabes, Syringomyelie) neuralgische Zustände vorkommen, so hat man natürlich auf das etwaige Bestehen derartiger Leiden seine vollste Aufmerksamkeit zu richten, was hier wohl kaum noch weiter ausgeführt zu werden braucht.

Nicht gering ist ferner die Zahl von Kranken, welche, ohne bestimmte, durch anatomische Veränderung hervorgerufene Symptome einer Hirn- oder Rückenmarkserkrankung zu zeigen, mit ihren dem Boden der Hysterie, der Neurasthemie, der Hypochondrie entstammenden Schmerzen ärztliche Hilfe nachsuchen. Hier entscheidet die Diagnose einmal die dem geübten Arzt kaum allzu schwer fallende Erkenntniss des Vorhandenseins des functionellen Leidens und des gesammten psychischen Verhaltens des Patienten und andererseits die Art der zur Klage kommenden Schmerzen.

So gibt es wohl kaum eine Region des Körpers, sei es auf der Haut, sei es innerhalb der Körperhöhlen, welche nicht von hysterischen Individuen als gelegentlicher Sitz der Schmerzen bezeichnet würde. — Die diffuse Ausdehnung dieser Schmerzen, ihre Abhängigkeit von dem augenblicklichen psychischen Zustande des Kranken, der schnelle Wechsel des Sitzes, die Beeinflussung durch Zureden schon im wachen Zustande und eventuell in der Hypnose charakterisiren neben den übrigen Symptomen der Hysterie (Lähmungen, Krampfzustände, charakteristische Sensibilitätsstörungen[1]) auch diese Neuralgien als von der Hauptkrankheit abhängige, als hysterische.

Aehnlich wie bei der Hysterie kommen auch bei der Neurasthenie derartige auf einzelne Punkte localisirte Schmerzen vor, wie sie neuerdings wieder P. Blocq als Topoalgie (Neurasthénie monosymptomatique) zu charakterisiren versucht hat. Uebergänge zwischen diesen neurasthenischen und den hypochondrischen und hysterischen Formen der Schmerzen

[1]) Vgl. Th. I, S. 132.

kommen natürlich vor; eine längere Beobachtung der Leidenden führt hier zur richtigen Diagnose, eine auf die Psyche einwirkende und das Allgemeinbefinden berücksichtigende, roborirende Behandlung oft, wenngleich nicht immer, zur erfolgreichen Therapie.

* * *

Viel schwieriger als die bisher von Seiten der Diagnostik zu lösenden Aufgaben kann die Entscheidung der Frage werden, wo sitzt, wenn man die gesammte centrale und peripherische Bahn eines sensiblen Nerven betrachtet, die Veränderung, welche zum Auftreten des neuralgischen Zustandes führt? Liegen nachweisbare anatomische Veränderungen des Gehirns oder des Rückenmarks oder ihrer Häute und knöchernen Hüllen vor, so kann man aus den begleitenden Symptomen der Lähmung oder sensiblen und vasomotorischen Veränderungen jedenfalls bestimmtere Schlüsse über den Sitz und Ausgangspunkt der neuralgischen Schmerzen ziehen, als wenn derartige Symptome fehlen. Aehnlich gelingt es zeitweilig, bei Berücksichtigung der Art der Vertheilung des Schmerzes dann eine Diagnose zu stellen, wenn z. B. innerhalb des Innervationsbereiches eines grösseren Nerven des Trigeminus z. B. oder des N. ischiadicus nur ein ganz bestimmter Bezirk afficirt ist. Wie es aber bei den Läsionen, beziehungsweise den anatomischen Veränderungen an motorischen Nerven vorkommen kann, dass ein Nervenstamm nur partiell lädirt ist, so können gelegentlich auch nur die sensiblen Antheile eines gemischten Nerven durch eine partielle Läsion im Nervenstamm oder wie z. B. bei Trigeminusaffectionen in Folge einer Veränderung nur einer ganz bestimmten Partie des Gasser'schen Ganglions (häufig nur die Ursprungszellen für den ersten Ast) erkrankt sein und somit trotz der Beschränkung der Neuralgie auf einen bestimmten Ast eine Stammerkrankung oder eine centrale Läsion vorliegen.

Schon vor vielen Jahren ist von Benedikt der Versuch gemacht worden, die Neuralgien in bestimmte Gruppen einzutheilen und jede einzelne mit charakteristischen Merkmalen auszustatten. Die erste Gruppe bilden nach ihm die eigentlichen peripherischen Neuralgien, welche durch keine gröbere Texturveränderung am Nerven, seiner Scheide und der Umgebung bedingt sind: der Schmerz sitzt dabei in einem Punkt oder im Verlaufe des Nervenstammes; der Schmerz ist andauernd, nicht lancinirend und erzeugt keinen Knochenschmerz. Die Mehrzahl dieser peripherischen Neuralgien der Extremitäten geht von dem Plexus oder den Wurzeln aus: Anästhesien, Hyperästhesien fehlen, und ebenso meistens motorische Störungen. Die von solchen idiopathischen Neuralgien befallenen Nerven sind gegen Elektricität nicht empfindlich.

Die zweite Gruppe bilden diejenigen Neuralgien, bei welchen der Nerv gegen Elektricität empfindlich ist und wo sich mehr oder minder deutlich Anästhesien oder Hyperästhesien, motorische Reiz- oder Lähmungserscheinungen zeigen und welchen wahrscheinlich eine Neuritis oder eine Hyperämie der Nervenscheide zu Grunde liegt. Die dritte Gruppe wird durch einen krankhaften Process in der Umgebung der Nerven bedingt: bei allen drei Gruppen fehlen die Points douloureux nie.

Bei einer vierten Gruppe, welche unter dem Bilde peripherischer Neuralgien und Neuritiden auftritt, sind die Schmerzen in den Knochen localisirt, sie sind excentrischer Natur, d. h. durch Processe am und innerhalb des Schädels oder der Wirbelsäule bedingt.

Die die fünfte Gruppe ausmachenden excentrischen Neuralgien halten mit Ausnahme des Tic douloureux selten den Verlauf eines bestimmten Nerven ein, sie sind meist vagirend; ausserhalb des Anfalles bestehen keine Puncta dolorosa, Druck bringt Erleichterung, Berührung während des Anfalles ist empfindlich; die Schmerzen sind blitzartig, momentan und sitzen mit Vorliebe in den Knochen respective dem Periost.

Nach Benedikt also hängt der Schmerz beziehungsweise die Art seines Auftretens von dem Punkte ab, an welchem im Verlauf der Faserung der pathologische Reiz angreift. Werden, wie z. B. bei Gelenksentzündungen, die Endigungen sensibler Nerven gereizt, so ist der Schmerz meist ebenso perpetuirlich wie der Reiz selbst. Dagegen soll der Schmerz in Paroxysmen auftreten, wenn, wie z. B. bei Periostitis in den Canälen der Gesichtsknochen ein derartig entzündlicher Reiz auf einen Nervenast einwirkt; lancinirend aber soll der Schmerz sein, d. h. seine Intensitätscurve rasch zum Maximum ansteigen, um ebenso schnell auf Null zu sinken, wenn ein entzündlicher Reiz (wie bei Spondylitis z. B.) die Wurzeln oder deren Fortsetzung im Verlauf der centralen Faserung trifft. Da aber der Reizeffect sowohl von der Natur des Reizes abhängt, wie von der Art der Reaction des Nerven auf denselben, so ist auch die oben aufgestellte Eintheilung nicht von absolutem Werthe. Begreiflicherweise sagt Benedikt z. B. selbst, kann manchmal ein peripher bedingter Schmerz einen momentanen, lancinirenden Charakter haben, wenn der Reiz ein ähnlich einwirkender ist, wie z. B. bei einer durch die Pulsation eines Aneurysmas bedingten Neuralgie.

Wir haben hier die Ausführungen des erfahrenen Wiener Neurologen im Grossen und Ganzen mit seinen eigenen Worten wiedergegeben. So sehr die hier niedergelegten Anschauungen in Bezug auf die Verwerthung der Art der Schmerzen und ihrer Erscheinungsweise für die Diagnose zu beachten sind, so müssen doch auch wir in Uebereinstimmung mit Eulenburg und Erb unsere Meinung dahin zusammenfassen, dass nicht

einzelne noch so charakteristische Symptome, sondern nur die Berücksichtigung aller durch eine eingehende Untersuchung aufzufindenden Thatsachen besonders auch der ätiologischen Momente im Stande ist, den Arzt über den Sitz des Leidens in jedem Einzelfalle aufzuklären und dass trotz alledem seine Bemühungen in vielen Fällen leider dennoch erfolglos bleiben.

Therapie.

Die Therapie neuralgischer Zustände hat fast immer die doppelte Aufgabe, einmal den gerade bestehenden, den Kranken am meisten quälenden Schmerz zu lindern oder ganz zu beseitigen, sodann aber die bei weitem wichtigere, nach Erkenntniss der Ursache des Leidens diese zu beseitigen und so eine Wiederkehr der Schmerzen zu verhindern. Diese causale Behandlung wird am folgerichtigsten und fruchtbringendsten ausgeübt werden können, wenn eine richtige Einsicht in die ätiologischen Momente des Leidens vorhanden ist.

Eine klare Indication geben zunächst die so häufig bei jugendlichen und namentlich weiblichen Personen vorhandenen anämischen Zustände. Neben einer kräftigen Ernährung spielen hier die Eisenpräparate in ihren verschiedenen Formen, oft in Verbindung mit kleinen Dosen von Arsenik eine wichtige Rolle. Der vorsichtige Gebrauch der arseneisenhältigen Quellen von Levico, Roncegno, der Guberquelle erweist sich dabei als bequeme und wirksame Darreichungsform.

Des Weiteren empfiehlt sich nicht nur für die anämischen oder chlorotischen, sondern ebenso für die nervös prädisponirten, von nervösen Eltern stammenden Individuen eine allgemein zweckmässige, kräftigende, vorsichtig abhärtende Lebensweise. Hiezu gehört neben regelmässiger, kräftiger Ernährung der Genuss frischer Luft, kühler Bäder, Turnübungen im Freien und nach des Tages Arbeit reichlicher Schlaf. Alkoholica sollen wenigstens bei jugendlichen Personen eher vermieden werden, ebenso Alles, was den geschlechtlichen Trieb anreizt und vermehrt; weder übermässige Arbeit, noch erschlaffendes Nichtsthun ist am Platz, sondern eine zweckmässige Eintheilung der Zeit für geistige und körperliche Arbeiten. Die Erfahrung bewährter Autoren spricht dafür, dass, was die Ernährung betrifft, die Zuführung von Fleisch und Fett (Milch, Butter, Oel, Leberthran) von wohlthätigstem Einfluss ist: Die Darreichung von Phosphor in kleinen Gaben erweist sich dabei oft von wesentlichem Vortheil.

Dyskrasische Zustände, das Darniederliegen der Kräfte überhaupt lassen sich nach den bekannten und hier nicht weiter auszuführenden Methoden bei scrophulösen und tuberculösen Individuen wohl eher mit

Aussicht auf Erfolg behandeln, als die kachektischen Zustände Krebskranker. Ebenso geben neuralgische Zustände, welche nachweislich auf die Einfuhr organischer oder unorganischer Gifte zurückzuführen sind, z. B. bei Alkoholisten, Blei- oder Quecksilberkranken etc. dann eine gewisse Aussicht auf guten Erfolg der Behandlung, wenn es gelingt, die weitere Zufuhr dieser Schädlichkeiten vollkommen auszuschliessen.

Nach dieser Richtung hin gewähren weiter zwei nicht selten als ätiologische Momente der Neuralgie anzutreffende Infectionskrankheiten eine etwas sicherere Handhabe für unser therapeutisches Eingreifen, als es leider sonst bei der Mehrzahl der Neuralgien der Fall ist, nämlich die Syphilis und die Malaria.

So ist es in vielen Fällen möglich, die auf Lues zurückzuführenden Veränderungen an den Nerven selbst oder in deren Umgebung, durch welche neuralgische Schmerzen hervorgerufen und unterhalten werden, durch eine passende antisyphilitische Behandlung ebenso zu lindern oder zu heilen, wie die syphilitische Anämie und Kachexie überhaupt, welche ohne alle localen Veränderungen nur durch die krankhafte Blutmischung allein oft die mannigfachsten neuralgischen Zustände bedingt.

In ähnlicher Weise wie das Quecksilber und das Jodkalium für die syphilitischen erweist sich das Chinin bei denjenigen Neuralgien von Vortheil, welche in Folge von Malaria meist in typischer Form, vorwiegend im Trigeminusgebiet und hier wieder besonders im Bereiche des ersten Astes auftreten. Im speciellen Theil wird hievon noch ausführlicher die Rede sein.

In Betreff der nach acuten Infectionskrankheiten auftretenden Neuralgien gelten als Ausgangspunkte der Behandlung einmal die Bekämpfung der häufig zurückbleibenden nervösen Schwächezustände und der Anämie nach den soeben aufgestellten Gesichtspunkten, sodann aber die im Anschluss an die oben erwähnten Affectionen sich entwickelnden neuralgischen Affectionen der Nerven selbst, welche nach den an anderer Stelle dieses Gesammtwerkes noch auseinanderzusetzenden Principien vorwiegend durch Ruhe, laue Bäder, den Gebrauch von Salicyl- und Jodpräparaten und durch elektrotherapeutische Massnahmen zu bekämpfen sind.

Schliesslich mache ich noch auf die im Verlauf von Gicht, von Zuckerharnruhr auftretenden neuritischen oder rein neuralgischen Processe aufmerksam, welche man neben einer etwaigen localen Therapie vor allen Dingen durch eine zweckentsprechende Therapie des Grundleidens zu behandeln hat.

* * *

Für eine nicht geringe Anzahl von Neuralgien ist die Art des therapeutischen Handelns durch die Aetiologie deutlicher vorgezeichnet,

als sonst in der Mehrzahl der Fälle: nämlich für diejenigen, welche durch eine Verwundung des Nerven oder seiner Umgebung, durch die Anwesenheit von Fremdkörpern oder durch die consecutiven Entzündungs- und Schwellungszustände in der Nachbarschaft des leidenden Gebietes entstanden sind.

Es sind chirurgische Massnahmen, welche durch Entfernung von Fremdkörpern, durch Exstirpation von Geschwülsten, durch Loslösung des Nerven von einer narbigen Verwachsung, durch Einrichtung und Verband von Knochenbrüchen und Knochenverrenkungen, durch Incision und Entleerung von Blut- und Eiterherden, endlich durch Naht getrennter Nervenenden den verwundeten, gequetschten, zusammengedrückten Nerven zu heilen und in normale Verhältnisse zurückzubringen haben.

Nicht immer wird es selbst bei diesen so klar liegenden Ursachen einer Neuralgie möglich sein, die störenden Verhältnisse zu entfernen, ebensowenig wie es z. B. wenigstens bis jetzt möglich ist, basale Hirngeschwülste zu exstirpiren oder eine Erweiterung der Arteria carotis am Schädelgrunde direct anzugreifen: inwieweit die später noch zu besprechenden operativen Eingriffe an der Schädelbasis oder an den grossen Halsschlagadern für die Therapie der Trigeminusneuralgie von Erfolg begleitet gewesen sind, wird weiterhin S. 281 auseinandergesetzt werden.

Wenn naturgemäss die Entfernung bösartiger Geschwülste, speciell der Beckeneingeweide und hier wieder der Geschlechtsorgane (besonders des Uterus) als ein zwar radicales, aber leider auch sehr gefährliches Heilmittel mancher Lumboabdominal- und Sacralneuralgien zu betrachten ist, so ist das glücklicherweise für eine Reihe anderer neuralgische Zustände veranlassender Schädlichkeiten nicht der Fall. Ich denke hier an die Blutstauungen, welche von manchen Autoren gerade für die Intercostal- und Lumboabdominalneuralgien sowie für die Ischias bei sogenannten Hämorrhoidariern als wichtige ätiologische Momente angesehen werden und durch Blutentziehungen, Anregung der Darmthätigkeit, Veränderung der Lebensweise ebenso bekämpft werden können, wie eine Kothstauung durch Abführmittel, Aufgabe der sitzenden Lebensweise etc.

* * *

Nach dem, was über die ätiologischen Momente der Neuralgien im Allgemeinen und weiterhin noch bei der Besprechung der einzelnen Formen theils schon gesagt ist, theils noch auseinandergesetzt werden wird, hat man jeden an Neuralgie leidenden Patienten einer allgemeinen und eingehenden Untersuchung zu unterziehen, durch welche dann häufig die Erkrankung eines scheinbar vom neuralgischen Gebiet weit abliegenden Organes (Gebärmutter, Blase, Darm [Eingeweidewürmer], Herz, Magen,

Leber, Niere [Eiweiss im Harn]) als ein für eine erfolgreiche Therapie angreifbares Feld klargelegt wird.

Eine Untersuchung des Urins auf Eiweiss und Zucker muss stets ausgeführt werden.

Da eine grosse Zahl von neuralgischen Zuständen auf nachweisbare Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarks zurückzuführen sind (ich erinnere hier nur an den Hirnabscess, die Hirngeschwülste, die Myelitis, die Tabes, Syringomyelie, Rückenmarksgeschwulst, Rückenmarkserkrankung durch Wirbelaffection etc.), so sind, wenn Neuralgien durch diese Leiden veranlasst sind, unsere therapeutischen Bestrebungen auf die Beseitigung dieser Krankheiten zu richten, eine Aufgabe, welche zwar unternommen werden muss, aber leider in der Mehrzahl der hiehergehörigen Fälle gar nicht oder nur unvollkommen zu lösen ist.

* * *

Zu denjenigen Ursachen, welchen die Entstehung neuralgischer Zustände am häufigsten zugeschrieben wird, gehört die Erkältung. Die durch rheumatische, durch Witterungseinflüsse entstandenen Schmerzen können nicht selten durch ein frühes und energisches Eingreifen des Arztes, durch Anordnung einer Schwitzcur vielleicht in Verbindung mit der inneren oder subcutanen Darreichung von Pilocarpin, durch warme Bäder und die vordem für specifisch gehaltenen Präparate des Colchicum prompt und erfolgreich behandelt werden.

* * *

Bevor wir nunmehr zur Aufzählung der fast unübersehbaren Menge von Heilmitteln übergehen, welchen im Laufe der Jahrzehnte eine besondere Wirksamkeit bei der Behandlung von Neuralgien zugesprochen wurde und bevor wir uns der Besprechung chirurgischer Massnahmen zuwenden, welche bei der Hartnäckigkeit und Schwere mancher Neuralgien schliesslich als Ultimum refugium übrig bleiben, wollen wir zunächst einige Heilmethoden anführen, welche, ohne die Haut oder die Organe zu verletzen, auf physikalischem oder mechanischem Wege neuralgische Zustände zur Heilung zu bringen suchen.

Hieher gehört zunächst die Besprechung der Elektrotherapie der Neuralgien. Selbst die grössten Zweifler an der Heilkraft elektrotherapeutischer Massnahmen haben denselben doch gerade bei der Behandlung schmerzhafter Zustände stets einen bedeutenden Werth zuerkannt.

Bis in die neueste Zeit hinein sind nun auch sowohl der faradische wie namentlich der galvanische Strom und neuestens auch die Franklinisation zur Behandlung neuralgischer Zustände benützt worden.

Zunächst ist, was den galvanischen Strom betrifft, daran zu erinnern, dass man bei denjenigen Neuralgien, welche als centrale, als von Erkrankungen des Gehirns oder des Rückenmarks abhängig erkannt sind, den Batteriestrom in derselben Weise benützt, wie es als zur Bekämpfung dieser Leiden selbst zweckmässig schon längst thatsächlich geschieht.

Bei der Behandlung der schmerzhaften Nerven selber, welche in keinem Falle, auch nicht bei den von centralen Läsionen abhängigen Neuralgien unversucht zu lassen ist, weisen wir, was den Batteriestrom und die Erklärung seiner Wirksamkeit betrifft, zunächst auf die Bemerkungen zurück, welche wir schon in Th. I, S. 87, über dessen sogenannte katalytische Eigenschaften gemacht haben. — Zu diesen gehören zunächst die für die Therapie ungemein werthvollen Leistungen desselben, welche er in Bezug auf die Modification abnormer Verhältnisse der sensiblen Nerven entfalten kann.

Hier ist es besonders die polare Methode, welche in Anwendung gezogen wird. Da die Anode die Erregbarkeit einer von ihr beeinflussten Nervenstrecke herabsetzt und ihre Leitungsfähigkeit vermindert, so versucht man, diese Wirkung bei neuralgischen Leiden durch das Aufsetzen des positiven Poles direct auf die schmerzhaften Stellen, auf die Druck-(Schmerz-) Punkte zu erzielen. Da nun derartige Schmerzpunkte nicht allein im Verlauf des Nerven selbst, sondern auch z. B. am Halse (Sympathicus) oder an der Wirbelsäule zu finden sind, so kann man auch diese der stabilen Einwirkung des positiven Poles aussetzen. Ohne Rheostat- und Galvanometerbenützung soll die galvanische Behandlung einer Neuralgie nicht unternommen werden. Man steigt langsam mit der Stromstärke an, lässt den Strom in einer Intensität von 2—5 M.-A. (Elektrodenquerschnitt etwa 10 cm²) 1—2 Minuten einwirken und schleicht sich allmälig unter Vermeidung von Unterbrechungen oder gar Wendungen des Stromes durch Verminderung der Rheostatwiderstände aus der Kette aus.

Die Kathode ruht dabei an einem indifferenten Punkt des Körpers oder bei sich lang hin erstreckenden Nerven auf einen Abschnitt eben derselben. So applicirt man z. B. bei der Behandlung der Ischias die Kathode, während die Anode an die untere Partie der Lendenwirbelsäule oder an das Kreuz oder zwischen Trochanter major und Sitzbeinhöcker aufgesetzt wird, auf einen weiter abwärts gelegenen Punkt der Hinterfläche des Oberschenkels: beide Elektroden können nach abwärts längs des ganzen Verlaufes des Nervenstammes bis zur Kniekehle hin wandern, indem sie immer in einem bestimmten, etwa 2—3 Handflächen breiten Abstand von einander, immer aber auch in der relativen Stellung des absteigenden Stromes zu einander bleiben.

Die Principien für die Art der Anwendung des galvanischen Stromes, ob die polare Methode vorzuziehen oder die Richtungsmethode, sind bei der Erkenntniss, dass am lebenden unversehrten Körper die den einzelnen Polen zugeschriebenen Wirkungen kaum so ausfallen, wie im physiologischen Experimente keine absolut feststehenden.

So haben sehr bewährte Schriftsteller (Erb, Rossbach) z. B. auch mit der stabilen Application der Kathode auf die Schmerzpunkte gute Erfolge erzielt. Das gilt nicht nur für den galvanischen Strom allein, sondern auch für den faradischen und den Spannungsstrom; man halte sich, wie ich das schon an anderen Orten aussprach, von Einseitigkeit fern; nicht selten wird man genöthigt sein, eine vorgefasste günstige Meinung für die eine oder andere Stromesart zu ändern und nach vergeblichen Bemühungen auf dem einen Wege durch die Wahl des anderen sein Ziel erreichen.

So erwähnen wir die zwar schon lange bekannte,[1]) dann in neuerer Zeit wieder von Finkelnburg für die Behandlung von Neuralgien empfohlene Anwendung langdauernder, aber sehr schwacher Ströme, welche nach den Erfahrungen der jüngsten Zeit (vgl. S. 276, wo von der Behandlung der Trigeminusneuralgien die Rede ist) in der That sogar in scheinbar verzweifelten Fällen Ausserordentliches leisten sollen.

Was nun die Anwendung des faradischen Stromes zur Bekämpfung schmerzhafter Zustände betrifft, so kann er zunächst bei den wirklichen Neuralgien in der Weise in Anwendung gezogen werden, dass man die dem schmerzenden Gebiet zugehörige Musculatur mit nicht zu starken Strömen und unter Anwendung der gewöhnlichen feuchten Elektroden faradisirt. Führt diese Behandlung nicht zum Ziele, so gelingt es oft durch den starken Reiz, den man mittelst des Pinsels auf die über den schmerzenden Nerven respective den auf Druck schmerzhaften Punkten liegenden Hautpartien ausübt, gleichsam derivatorisch (nach Art eines Epispasticums, ohne dessen Nachtheile, da die Haut intact bleibt) wohlthätig zu wirken und den Schmerz zu lindern. Bei vielen neuralgischen Zuständen bleicher anämischer, überhaupt empfindlicher Menschen, wird der elektrische Pinsel (oder gar die elektrische Moxe) nicht vertragen; man mildert die Application des faradischen Stromes ungemein dadurch, dass man selbst eine Elektrode (feucht) in die linke Hand nimmt (die andere hält der Kranke in der seinigen) und nun mit den befeuchteten Fingern der rechten Hand bei mässiger Stromstärke die schmerzenden Theile sanft berührt (die elektrische Hand). Der Experimentirende empfindet dabei den Strom oft eher, jedenfalls aber

---

[1]) Vgl. Rosenthal und Bernhardt, Elektrotherapie. 1884, S. 370/371.

so sehr als der Kranke; der diese Methode pflegende Arzt darf daher keine Idiosynkrasie gegen die durch den elektrischen Strom hervorgerufenen Sensationen haben.

Setzt man den mit dem negativen Pol einer Batterie verbundenen Pinsel auf die Haut auf, so tritt selbst bei geringer Stromstärke ein lebhafter sengender Schmerz ein, wonach die Haut schnell geröthet wird und Quaddelbildung zeigt. Obgleich auch diese Art der Hautreizung mittelst des galvanischen Pinsels von einigen Autoren für die Application auf die Druckschmerzpunkte neuralgisch afficirter Nerven empfohlen wurde (ich verweise deswegen z. B. auf die der neueren Zeit angehörige Arbeit Witkowski's, S. 383), kann ich selbst aus eigener Erfahrung vor der Anwendung dieser Methode, wenigstens bei zarten empfindlichen Individuen, nur warnen, insofern nach meinen schon seit Jahren in dieser Richtung angestellten Untersuchungen eine allmälige Abschwächung der Wirkung nur unvollkommen oder gar nicht gelingt.

Die in neuester Zeit wieder in Aufnahme gekommene Franklinotherapie kann nach zwei Richtungen hin für die Behandlung von Neuralgien benützt werden. So wendet man zunächst als milde Form der Application die vom positiven Pol ausgehende Spitzenausstrahlung, den elektrischen Hauch, zur Bekämpfung neuralgischer Zustände, z. B. im Gesicht an, während nach Art der faradischen Moxe die aus einer Entfernung von 2, 4 und mehr Centimeter auf die Haut überspringenden Funken (Funkenentladung) bei den Neuralgien am Rumpf oder den Extremitäten verwendet werden.

Kann man die galvanische Behandlung der Neuralgien und die Application faradischer Ströme mittelst feuchter Elektroden, weil direct auf die leidenden Theile gerichtet, eine directe nennen, so ist die Reizung der Haut über den schmerzhaften Punkten mittelst des faradischen oder galvanischen Pinsels oder der Influenzmaschine als indirecte zu bezeichnen. Die mehr oder minder energische Reizung einer grossen Zahl sensibler Nerven soll so gleichsam durch die Interferenz der willkürlich erzeugten Schmerzerregungswellen mit denen, welche von den neuralgisch afficirten Theilen ausgehen, beruhigend auf das Centralorgan wirken oder durch Ermüdung desselben eine Herabsetzung seiner Empfindlichkeit herbeiführen.

In einem anderen Sinne kann man sich schliesslich noch der indirecten Wirkung des faradischen, galvanischen oder Franklin'schen Stromes zur Behandlung von Neuralgien bedienen, indem man die hier nicht weiter zu beschreibenden, in den Lehrbüchern der Elektrotherapie auseinandergesetzten Methoden der sogenannten allgemeinen Elektrisation benützt, nicht sowohl um locale Effecte zu erzielen, als vielmehr, um die

allgemeinen Schwächezustände Anämischer, Chlorotischer zu bessern und durch Stärkung des Gesammtnervensystems den Organismus widerstandsfähiger zu machen und zu kräftigen, wie dies die eingangs beschriebene Allgemeinbehandlung in gleichem Sinne bewirken soll.

Im speciellen Theil wird bei der Beschreibung der verschiedenen Formen der Neuralgien auf Einzelheiten noch näher eingegangen und das Gesagte durch Beobachtungen bewährter Autoren aus der neuesten Zeit ergänzt werden.

Mechanotherapie.

Indem wir, was die Behandlung speciell von Trigeminusneuralgien durch schnell schwingende, mittelst Elektricität in Bewegung gesetzte Stimmgabeln betrifft, auf die weiterhin S. 278 gegebenen Auseinandersetzungen verweisen, gedenken wir hier noch der Massage und einiger anderer Handgriffe, welche zur Heilung von Neuralgien theils schon längere Zeit in Gebrauch waren, theils erst neuerdings beschrieben und empfohlen worden sind.

Selbst sehr geübte Masseure geben zu, dass einige Formen der Neuralgien, z. B. solche des Trigeminus, im Gegensatze zu den Erfolgen der mechanischen Therapie bei der Ischias oder der Occipitalneuralgie schwer zu behandeln und zur Heilung zu bringen sind.

Wie für den Trigeminus, so gilt die Einschränkung natürlich überall da, wo der Nerv durch Knochencanäle laufend der Einwirkung des Knetenden ganz und gar entzogen ist, während ein Effect auf diejenigen Nerven, welche zwischen dickeren Muskelmassen gelagert sind, eben durch die Möglichkeit, diese Muskeln energisch in mechanischer Weise zu behandeln und so die Circulation auch in den Venen der Nerven selbst zu befördern, der Mechanotherapie weit mehr und günstigere Angriffspunkte darbieten.

Nach meinen Erfahrungen ist es jedenfalls angezeigt, stets und besonders bei frischen Fällen milde und vorsichtig vorzugehen, will man nicht Schaden stiften oder Verschlimmerungen herbeiführen: andererseits bieten chronische Fälle von Ischias z. B. sehr häufig durchaus lohnende Objecte der Massagebehandlung dar. Bei denjenigen Neuralgien, welche auf centralen Leiden des Gehirns oder des Rückenmarks beruhen, oder bei solchen, welche in Begleitung schwerer Kachexien (Krebs z. B.) auftreten, verbietet sich ein energisches Vorgehen auf diesem Wege wohl von selbst. Auf die vorsichtige Behandlung der Druckschmerzpunkte ist besonders zu achten.

In neuester Zeit sind wir durch die Arbeiten O. Nägeli's mit einer Reihe von Handgriffen bekannt geworden, welche geeignet

erscheinen, bei den verschiedenen Formen der Neuralgien gute Dienste zu leisten. Indem wir, was die Einzelheiten betrifft, auf die folgenden Capitel des speciellen Theiles verweisen, betonen wir hier nur, dass der Verfasser bei schmerzhaften Zuständen am Kopf (Kopfschmerz, Trigeminusneuralgien) durch seinen »Kopfstützgriff« z. B. den Kopf sanft aber stetig in die Höhe hebt und ihn im Stadium grösstmöglicher Halsdehnung ein bis zwei Minuten, ohne in der Kraftentwicklung nachzugeben, so fixirt hält, beim »Kopfstreckgriff«, dem Redressement, den Kopf hebt und nach hinten zurücklegt: durch beide Handgriffe wird der venöse Blutabfluss gefördert und speciell durch die letztgenannte Procedur in Verbindung mit dem »Zungenbeingriff« ein wohlthätiger und heilender Einfluss auf neuralgische Zustände im Gebiete des zweiten und dritten Trigeminusastes ausgeübt.

Andere Manipulationen, wie Dehnung der Haut über den schmerzhaften Stellen mit energischem tiefem Druck, erweisen sich bei Magenschmerz, Intercostal-Lumboabdominalneuralgie sehr vortheilhaft, ebenso wie Knetung und Dehnung der mit beiden vollen Händen erfassten weiblichen Brustdrüse die Schmerzen bei der Mastodynie in kurzer Zeit beheben. Bei neuralgischen Zuständen der Extremitäten werden nach bestimmten Principien cutane und intramusculäre Dehnungen vorgenommen, Proceduren, auf welche wir bei der Besprechung der Brachialneuralgien, der Ischias noch zurückkommen werden.

Derartige Massnahmen, deren Einzelheiten in der genannten Schrift Nägeli's genau auseinandergesetzt werden, sind jedenfalls in den einzelnen Fällen von Neuralgien zu versuchen, bevor man sich anderen, eingreifenderen und weniger gefahrlosen Proceduren zuwendet.

Chirurgische Therapie.

Unter den nun zu besprechenden chirurgischen Massnahmen zur Behandlung und Heilung von Neuralgien ist die Nervendehnung, die Neurotonie, die relativ am wenigsten eingreifende. Man unterscheidet hier eine blutige und eine unblutige Nervendehnung, welch letzteres Verfahren, von Benedikt, Bonuzzi, Döllinger, Büler und Anderen empfohlen, im Wesentlichen darin besteht, den Ischiadicusstamm z. B. bei festgestelltem Becken durch Heben des im Knie gestreckten Beines in seiner ganzen Länge, besonders aber an seiner Austrittsstelle zu dehnen. Mit dieser indirecten Dehnung verbindet der oben genannte Nägeli die directe Dehnung des Stammes und seiner Zweige an dem von einem Assistenten gestreckt gehaltenen Beine, wie dies weiterhin noch beschrieben werden wird.

Sehr viel energischer kann natürlich die Dehnung eines auf blutigem Wege freigelegten Nerven ausgeführt werden, wie dies schon vor längerer Zeit zuerst von Nussbaum, später (1869, 1872) von Billroth und Anderen ausgeführt und von Vogt (1877) in ausführlicher Weise beschrieben wurde.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht der Ort: die thatsächlichen und wesentlichen Erfolge einer Dehnung des Nerven beziehen sich nach Allem, was man durch experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen nachgewiesen hat, nicht sowohl auf Veränderungen der Nervencentren, der centralen gangliösen Ursprungsstellen der sensiblen Nerven, sondern auf Veränderungen an den Nerven selbst, deren Reizbarkeit und Reflexerregbarkeit durch die Procedur vermindert wird. Jedenfalls treten, wie dies besonders Kölliker[1]) in seiner verdienstvollen Arbeit nachgewiesen hat, zwei Gesichtspunkte hervor, nach welchen eine derartige blutige Dehnung von Vortheil sein kann. Das ist einmal die Möglichkeit, durch Freilegung des Nerven denselben von einer schädlichen Einwirkung eines schnürenden, pressenden Druckes durch Narben, Callusmassen zu befreien, Verwachsungen desselben mit den benachbarten Geweben zu lösen (Neurolyse), wozu eine energische, peripher und central ausgeübte Dehnung sicher beiträgt, und zweitens auf diejenigen Neuralgien in günstigem Sinne einzuwirken, welche an gemischten, sensible und motorische Fasern führenden Nerven vorkommen.

Da durch die Dehnung ein Theil der Nervenfasern schwer geschädigt und eventuell zur Degeneration gebracht wird, so kann die auf einige Zeit erheblich beeinträchtigte Leitungsfähigkeit des gedehnten Nerven dazu beitragen, Processe zur Heilung gelangen zu lassen, welche bei intactem Leitungsvermögen, sei es centripetal, sei es centrifugal, auf der Bahn des betreffenden Nerven zu den neuralgischen Anfällen die Veranlassung gegeben hatten.

Die sogleich zu besprechenden weiteren Operationen der Nervendurch- und Nervenausschneidung, sowie des Ausziehens ganzer Nervenbündel kann bei gemischte Fasern führenden Nerven nie oder nur ganz ausnahmsweise in Frage kommen, da die durch die genannten Verfahren gesetzten oft unheilbaren Lähmungen ein derartiges Vorgehen verbieten.

* * *

Die eventuell subcutan auszuführende Durchschneidung eines Nerven (Neurotomie) wird zu dem Zweck unternommen, um bei that-

[1]) Die hiehergehörigen Literaturangaben siehe bei dem Literaturverzeichnisse der Trigeminusneuralgie (S. 285).

sächlich peripherischen Neuralgien durch den möglichst weit centralwärts ausgeführten Schnitt die Fortleitung von Schmerz auslösenden Reizen von der Peripherie nach dem Centrum hin zu unterbrechen. Diese Indication liegt klar vor aller Augen; dass aber auch durch blosse Durchschneidung der Nerven ein übererregbares Centrum durch die Fortschaffung der von der Peripherie her ihm fortdauernd zugeleiteten Reize in einen gewissen Ruhezustand versetzt werden kann, ist ebenso leicht einzusehen, wie die besonders von Erb betonte Thatsache, dass pathologische Processe an sensiblen Nerven sich von der Peripherie allmälig centralwärts fortpflanzen, was durch die Durchschneidung verhindert wird.

Weiter ist nicht zu vergessen, dass die Durchschneidung eines sensiblen Nerven und noch mehr die Ausschneidung eines Stückes aus seiner Continuität (die Nervenresection, Neurektomie) einen mächtigen Reiz auf das Centralorgan ausübt und in demselben Sinne zu wirken im Stande ist, wie die oben beschriebenen elektrotherapeutischen Proceduren mit dem faradischen oder galvanischen Pinsel.

Leider bleiben nun aber vermöge der schnellen Regeneration der durchschnittenen oder resecirten Nerven Recidive der Neuralgien nicht aus: man ist deshalb nicht nur häufig genöthigt gewesen, dieselben Operationen an demselben Patienten zu wiederholen, sondern ist auch mit einfacher Excision der durch die erste Operation gesetzten Narbe sich nicht begnügend dazu gekommen, den Nerven stets weiter centralwärts anzugreifen und damit die Operation complicirter und auch gefährlicher zu gestalten.

Insoferne alle diese Operationen (abgesehen von der oben erwähnten Neurolyse) darauf hinauslaufen, die Continuität der Nerven zu unterbrechen und eine Wiedervereinigung der getrennten Nervenenden womöglich gänzlich hintanzuhalten, so ergibt sich schon hieraus allein die Thatsache, dass sie nur in den dringendsten Fällen, z. B. bei Geschwülsten, an gemischten und vorzugsweise nur an sensiblen Nerven ausgeführt werden dürfen, will man nicht schwere motorische Lähmungen herbeiführen.

Und so sind denn in der That die bisher beschriebenen und die sogleich weiter aufzuzählenden Operationen an den Nerven bei Neuralgien vorzugsweise an dem N. trigeminus ausgeführt worden. Dort bei der Besprechung der operativen Behandlung der Trigeminusneuralgien (S. 280 ff.) wird man Ausführlicheres finden: den weiter namentlich nach der chirurgischen Seite hin interessirten Leser verweisen wir auf die Lehrbücher der Chirurgie und Operationslehre.

In Bezug auf die Neurektomien oder Neurotomien, welche vereinzelt an sensiblen Nerven des Stammes oder der Extremitäten, z. B. bei Intercostalneuralgien oder bei einzelnen, dem Plexus lumbalis angehörigen

Aesten ausgeführt worden sind, vergleiche man die betreffenden Abschnitte S. 325.

Am radicalsten verfährt hinsichtlich der Vernichtung der sensiblen Leitungsbahnen die von Thiersch und Witzel in neuerer Zeit angegebene Methode der Nervenherausdrehung, Nervenextraction (Exairese), durch welche der ganze Nerv durch Aufrollung ausgedreht und dabei möglichst central abgerissen wird. Auch über diese Methode, über welche in neuester Zeit neben Anderen besonders Karewski und Angerer Erfahrungen gesammelt und sehr ermuthigende Mittheilungen gemacht haben, wie auch über die von Gross, Horsley, Krause ausgebildete Operation der Durchschneidung der einzelnen Trigeminusäste innerhalb der Schädelhöhle und der Exstirpation des Gasser'schen Ganglions wird ausführlicher in dem den Trigeminusneuralgien gewidmeten Abschnitt berichtet werden (siehe dort auch die Literatur).

Dass in früheren Zeiten heftiger Neuralgien wegen auch Amputationen und Exarticulationen ausgeführt wurden, ist bekannt. Heute würde wohl kaum ein Arzt zu einem derartigen Eingriff rathen oder ein Chirurg einen solchen ausführen. Nun ist aber innerhalb der letzten Jahre einigemale der kühne und von Erfolg begleitete Versuch gemacht worden, bei hartnäckigen Neuralgien der Extremitätennerven nach Eröffnung des Wirbelcanals die hinteren Wurzeln zu durchschneiden. Mit Recht meint Schede, dass diese Operation nur für die hartnäckigsten und auf andere Weise vergeblich behandelten Neuralgien des Stammes und der Extremitäten aufbewahrt bleiben müsse, ebenso wie bei den schweren Trigeminusneuralgien die Ausrottung des Gasser'schen Ganglions nur in den verzweifeltsten Fällen anzurathen sei. In Bezug auf die Literatur verweise ich auf die Originalarbeiten von Bonnet, Abbe und besonders von Chipault (vgl. S. 296 den Abschnitt Occipitalneuralgie).

In Bezug auf diejenigen operativen Eingriffe, welche nicht den Nerven direct in Angriff nehmen, sondern durch Beeinflussung der Circulation (Compression, Unterbindung von Arterien, Venen etc.) die neuralgischen Beschwerden zu lindern suchen, verweise ich speciell auf die Abschnitte über Trigeminusneuralgien (S. 280) und Ischias (S. 379 und 380).

Wenn bei den früher hauptsächlich zur Bekämpfung der Neuralgien unternommenen Operationen einfacher Nervendurchschneidung oder Nervenresection Recidive eintraten, konnte man diese sehr wohl auf die bekannte Regenerationsfähigkeit der Nerven und die so früher oder später wieder hergestellte Leitungsfähigkeit der Nerven zurückführen. Wird dies auch bei der Thiersch'schen Extractionsmethode eher und besser

als bei den übrigen vermieden, so bleibt noch immer die Möglichkeit bestehen, dass durch die Operation der central gelegene Abschnitt des Nerven der Zerstörung entgangen oder dass nur ein Theil der erkrankten centralen Partie vernichtet ist, wenn nicht gar die am centralen Stumpf vor sich gehende Neurombildung ein neuer Ausgangspunkt für Reizungszustände wird. Es ist hier wohl kaum der Ort, ausführlicher auf diese Fragen einzugehen: sie ermöglichen aber einmal das Verständniss der Recidive auch nach den scheinbar radicalsten Operationen und eröffnen weiter ein volles Verständniss für die Bestrebungen der Chirurgen, durch Inangriffnahme der dem Messer noch erreichbaren centralsten Ursprungsstätten sensibler Nerven (des Gasser'schen Ganglions, der hinteren Rückenmarkswurzeln) Recidive unmöglich zu machen.

Interessant und wohl zu beachten ist nach dieser Richtung die in der Angerer'schen Arbeit erwähnte Thatsache, dass z. B. bei einer wegen eines Schmerzrecidives unternommenen Thiersch'schen Operation in einem Falle am Foramen infraorbitale kein Nerv zu finden war, obgleich lebhafte Schmerzen im Gebiete des zweiten Astes bestanden.

Compression und Kälteeinwirkung.

Unter den Heilmitteln, welche sich weiter gelegentlich bei der Behandlung von Neuralgien von grösserem Nutzen erweisen, sind die Compression des schmerzenden Nerven und die Kälte zu nennen.

Das Zusammendrücken des Nerven bis zur Unterbrechung seiner Leitungsfähigkeit ist, wie eine einfache Ueberlegung zeigt, an gemischten Nerven wegen der Gefahr, eine vollständige Lähmung herbeizuführen, kaum ausführbar. Aber auch bei den neuralgischen Zuständen rein sensibler Nerven ist eine wohlthätige Einwirkung nur dann zu erwarten, wenn es gelingt, den Druck central von dem Ausgangspunkte der Schmerzen anzubringen.

Wenn in einzelnen Fällen von den sich instinctiv der Compression bedienenden Patienten ein Vortheil erreicht wird, so beruht dies, wie besonders Erb wahrscheinlich gemacht hat, auf dem starken Reiz, welcher durch den Druck oder das Reiben auf die unter der comprimirten Stelle liegenden Hautnerven ausgeübt wird und welcher, wie andere die Haut und die Hautnerven reizende Mittel, als Contrastimulus auf den centralen Ausgangspunkt der Schmerzen einwirkt.

Gegen centrale Neuralgien ist die Compression entweder ganz nutzlos oder sie wirkt nur in dem besprochenen Sinne als ein Gegenreiz.

Bei den von einer traumatischen Neuritis ausgehenden Schmerzen, wie sie besonders häufig nach Hand- und Fingerverletzungen zurück-

bleiben, und centralwärts ausstrahlend die Function eines ganzen Gliedes aufheben, empfiehlt Delorme neuerdings die plötzliche einmalige, beziehungsweise mehrmals wiederholte kräftige Compression der besonders schmerzhaften Punkte durch den Hand- und Fingerdruck des Operateurs oder seiner Gehilfen. Die Procedur ist unschädlich, aber nach des Verfassers Erfahrungen sehr wirksam und natürlich milder als der operative Eingriff der Nervendehnung oder gar der Durchschneidung der Nerven.

Wie die Compression, so setzt auch die Kälte die Erregbarkeit der Nerven und ihrer Endausbreitungen in der Haut herab. Sie kann daher nicht nur für diejenigen Neuralgien, welche nach Verletzungen oder überhaupt bei entzündlichen Zuständen (Neuritis) auftreten, in Anwendung gezogen werden, sondern bei allen neuralgischen Affectionen, soferne nur die betheiligten Nerven nicht allzuweit von der Oberfläche entfernt liegen. Man kann sich des Eises, der Eismischungen, der Chapman'schen Schläuche bedienen oder durch Aufgiessen, noch besser durch Zerstäuben schnell verdunstender Flüssigkeiten, wie z. B. Aether, hohe Kältegrade schnell herbeiführen. Seitdem durch Debove[1]) das Chlormethyl in die Praxis eingeführt wurde, ist man in der Lage, schnell auch grössere Hautstrecken, wie z. B. bei der Behandlung der Ischias durch Besprühen mit dieser Substanz enorm abzukühlen, während durch das zuerst von Reddard empfohlene Aethylchlorid bei seiner bequemeren Handhabung (es kommt in Glasröhren eingeschlossen in den Handel und geht schon bei 10° C. über Null, also wenn man es in der Hand erwärmt, in Gasform über) die Haut wegen des feinen Strahles an genau zu umgrenzender Stelle zum Gefrieren gebracht werden kann. Eine derartige Medication, durch welche in manchen Fällen momentan und nach mehrfacher Wiederholung der Procedur eventuell auch dauernd sehr gute Erfolge erzielt werden, wird von verschiedenen Autoren, neuerdings wieder von Steiner und Edinger empfohlen, obwohl bei sehr zarter Haut, bei alten Leuten, bei Diabetikern, sehr fetten und an Nephritis leidenden Personen nach Debove und Edinger Vorsicht anzurathen ist. Die Haut soll nie ganz zum Durchfrieren gebracht werden, die Erzeugung einer kräftigen Hautröthe genügt.

Schon 1885 hatte übrigens Gasparini den Schwefelkohlenstoff und Jacoby die condensirte Kohlensäure in demselben Sinne (Durchfrierung der Haut) empfohlen, wir kommen bei der Besprechung der Therapie der Trigeminusneuralgien und der Ischias noch einmal hierauf zurück.

---

[1]) Vgl. Literaturangaben beim Capitel: Trigeminusneuralgie, Ischias.

Subcutane Injectionen.

Ebenso wie gelegentlich bei der Anwendung des eben beschriebenen Verfahrens, der Durchfrierung der Haut, der neuralgisch afficirte Nerv vernichtet und zur Degeneration gebracht werden kann, hat man versucht, durch subcutane Einspritzungen von Substanzen, welche den Nerven direct angreifen und sein histologisches Gefüge schädigen, ihn unschädlich zu machen. Man hat so z. B. Aether, Chloroform, Wasser, Carbolsäure, Osmiumsäure subcutan verwerthet, wie dies bei der Besprechung der speciellen Therapie der einzelnen Neuralgien noch ausführlicher auseinandergesetzt werden wird. Ein besonderes Interesse beanspruchen nach dieser Richtung die von Ehrlich und Leppmann angestellten Versuche, durch innerlich gereichte Gaben von Methylenblau neuralgische Zustände zu bekämpfen. Es lag bei der von Ehrlich entdeckten Anziehungskraft des Achsencylinders der Nerven für den genannten Farbstoff nahe, seine etwaigen therapeutischen Einwirkungen bei peripheren Neuralgien zu prüfen.

Alle die genannten Proceduren, welche auf die Vernichtung des schmerzenden oder besser des die Schmerzleitung vermittelnden Nerven hinzielen, sind aus den schon wiederholt angegebenen Gründen bei gemischten Nerven gar nicht oder doch nur ganz ausnahmsweise anzuwenden. Die in Th. I, S. 358 und 409 angeführten Beispiele aus der Literatur von Radialis- und Ischiadicuslähmungen nach subcutaner Aetherinjection mahnen dringend zur Vorsicht. Ich selbst habe das Verfahren der subcutanen Aetherinjection bisher nur bei Intercostalneuralgien in Anwendung gezogen.

Das ableitende Verfahren.

Von jeher hat sich in der Therapie der Neuralgien, speciell solcher rheumatischen Ursprungs, das sogenannte ableitende Verfahren eines besonderen Rufes erfreut.

Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Proceduren und Mittel, durch welche die Haut und die Hautnerven über den schmerzenden Stellen entweder einfach stark erregt beziehungsweise hyperämisch gemacht werden.

Durch die Anfüllung der oberflächlicher gelegenen Blutgefässe wird eine Entlastung der tieferen bezweckt und durch die Erregung zahlreicher Hautnerven versucht, die Erregbarkeit der centralen Ursprungsstätten der neuralgisch afficirten Nerven abzustumpfen.

Am bequemsten und nach der angegebenen Richtung am zweckmässigsten bedient man sich des schon oben eingehend geschilderten Verfahrens mit dem elektrischen (vorwiegend faradischen) Pinsel.

Die hautröthende und hautnervenreizende Wirkung der Senfteige oder der Einreibungen mit Chloroform oder mit Salben, denen Veratrin oder Tinctura Mezerei oder Tartarus stibiatus, Crotonöl zugesetzt ist, wird auch wohl heute noch gebraucht, ebenso wie die namentlich von Valleix und Anstie empfohlene Application von Blasenpflastern [1]) noch ihre Anhänger findet. Man kann sich dieser und ähnlicher Mittel,[2]) welche die Haut reizen und in Entzündung und bei fortgesetzter Anwendung in Eiterung versetzen, namentlich bei der Behandlung von Intercostalneuralgien oder der Ischias ebenso bedienen, wie der Einpinselungen mit Jodtinctur oder Jodoformcollodium: im Allgemeinen ist man aber von derartigen Proceduren eher zurückgekommen, umsomehr, als man die schon von Valleix, Trousseau u. A. empfohlenen oberflächlichen Kauterisationen der Haut durch das Glüheisen, die Moxe bei Benützung des Pacquelin'schen Thermokauters sehr bequem ausführen kann. Man setzt mit dem Apparat oberflächliche, in vielen Fällen ohne Eiterung heilende Verschorfungen der Haut entweder längs des schmerzenden Nerven oder an den Trousseau'schen Points apophysaires längs der Wirbelsäule. Von der Etablirung länger dauernder Eiterungen (Fontanellen, Haarseile) hat man in neuerer Zeit immer weniger Gebrauch gemacht, dagegen hat sich die Anwendung hydrotherapeutischer Proceduren, durch welche eine Aenderung der Blutvertheilung, speciell ein grösserer Blutzufluss zur Haut und vielleicht eine Aenderung der Blutcirculation in den nicht allzu tief unter der Haut liegenden Nerven bewirkt wird, wohlthätig erwiesen. Man kann sich nach dieser Richtung hin ebensowohl einfacher warmer Umschläge (Kataplasmen) wie Priessnitz'scher Einwicklungen bedienen, oder länger dauernde Einpackungen, Dampfbäder ohne oder mit nachfolgender Abkühlung anwenden.

Ganz besonders gute Erfolge sind von Winternitz und Buxbaum durch die »schottische Douche« erzielt worden, d. h. durch einen auf die Schmerzstellen zu richtenden kräftigen Wasserstrahl, dessen anfangs hohe Temperatur bis zu entschiedener Kälte allmälig erniedrigt wird.

Bäder.

Eine offenbar günstige Einwirkung auf viele schmerzhafte Zustände wird schon durch den Gebrauch einfach lauer oder warmer Bäder

[1]) Die namentlich von Anstie empfohlenen sogenannten fliegenden Vesicantien sind Blasenpflaster, welche mehrere Tage hindurch an verschiedenen Stellen im Verlauf des neuralgisch afficirten Nerven applicirt und bis zur Blasenbildung liegen gelassen werden.

[2]) Am mildesten wohl durch deckende Pflaster, denen leichte Hautreizung bewirkende Mittel zugesetzt sind (Papier Fayard oder das Salicylsäuregichtpapier von Pantke und Aehnliches.)

herbeigeführt; auch die heissen Dampf-, Sand- und Luftbäder können nach dieser Richtung hin bei sonst robusten, nicht zu bejahrten Individuen empfohlen werden. Liegen bestimmte allgemeine Indicationen vor, wie Bleichsucht, Anämie, so werden die eisenhältigen Bäder und die Soolquellen mit Aussicht auf Erfolg ebenso verordnet werden können, wie der Gebrauch von Schwefelthermen (Aachen und ähnlichen) bei den auf Lues oder auf Metallvergiftungen zurückzuführenden Neuralgien. Aeltere, auf rheumatischen oder traumatischen Ursachen beruhende neuralgische Zustände werden durch den Gebrauch kühlerer oder heisserer indifferenter Thermen, wie Wildbad (Württemberg), Teplitz, Gastein, Ragatz (Pfäffers) oder durch den Gebrauch kohlensäurehältiger Soolbäder (Rehme, Nauheim, Wiesbaden) gebessert; in vielen Fällen dürften auch Moor-, Schlamm- und Sandbäder angezeigt erscheinen.

Gegebenen Falles können auch Kaltwasserproceduren oder Soolbäder benützt werden; der günstige Erfolg derartiger Massnahmen macht sich wohl kaum bei frischen, noch nicht lange bestehenden, sondern vielmehr bei veralteten neuralgischen Zuständen geltend, auch nur bei kräftigeren und widerstandsfähigeren Individuen.

Neben den allgemein beruhigenden und ableitenden Wirkungen der Bäder dürfte wohl bei derartigen Curen der wohlthätige Einfluss der Ortsveränderung, der zeitweiligen Befreiung von den aufreibenden Geschäften des Tages und den drückenden Sorgen des Lebens hauptsächlich in Frage kommen. Natürlich haben wir bei der Aufzählung der Bäder keine Vollständigkeit angestrebt: es ist zu bekannt, wie bedeutend bei der Anordnung derartiger Curen äussere Umstände der Kranken mitsprechen.

Innere Mittel.

Ueberblickt man in den Lehr- und Handbüchern über Nervenkrankheiten die im Laufe der Jahre empfohlenen Mittel, welche zum innerlichen Gebrauche bei neuralgischen Zuständen von den Autoren angepriesen und gegeben worden sind, so verliert man den Muth, darüber auch nur annähernd vollständig zu berichten.

Mindestens 150 verschiedene Mittel sind z. B. in dem verdienstvollen und bis zur Zeit seines Erscheinens wohl alles Bekannte zusammenfassenden Werke von C. Vanlair über die Neuralgien mitgetheilt worden und viele andere zur Zeit des Erscheinens der zweiten Auflage dieses Werkes (1882) noch nicht bekannte seither noch bekannt geworden. Nicht wenige dieser Mittel sind als nutzlos der Vergessenheit anheimgefallen, und durch bessere ersetzt worden. In der folgenden Aufzählung werden daher nur die zuverlässigsten und meistbewährten Erwähnung finden.

Schon eingangs ist über die Wirksamkeit des Chinins bei den typischen, auf Malariainfection zurückzuführenden Neuralgien, besonders denen im Bereiche des ersten Astes des Trigeminus und der Occipitalnerven, gesprochen worden.

In frischen Fällen kann man die Schmerzanfälle durch Dosen von 0·5 g, zweimal etwa 6 bis 7 Stunden vor dem Eintritt des Paroxysmus gereicht, wirksam coupiren. Es empfiehlt sich dann, dasselbe Mittel noch weiter einige Tage in kleineren Gaben (etwa 0·2 dreimal des Tages) fortzureichen und eventuell mit noch kleineren Dosen von Morphium, etwa 5 mg pro die, zu verbinden.

Unleugbar gute Erfolge erzielt man bei der Behandlung der Neuralgien, und zwar nicht nur der auf Malaria zurückzuführenden mit der längere Zeit fortgesetzten Darreichung von Arsenik in Form der Sol. Fowleri oder in Pillenform oder (nach Eulenburg's Empfehlungen) in subcutanen Injectionen. Man bedient sich dazu einer Lösung von Kali arsen. solutum 1·0 auf 2·0 Aq. dest. und injicirt davon ein Viertel bis eine halbe Spritze 1 bis 2mal täglich. Ich gebe das Arsenik gerne in Verbindung mit Eisen bei solchen Patienten, welche blass und anämisch sind und bei welchen sich eine erbliche Disposition für Nervenleiden nachweisen lässt. Betonen möchte ich, dass man bei der Darreichung des Arsens mit oder ohne Eisen jedesmal erst (auch bei der Verordnung der arsen- und eisenhältigen Quellen, wie des Levico- oder Roncegno-Wassers oder der Guberquelle) mit ganz kleinen Dosen beginnt und die Dose erst nach einigen Tagen, immer aber in höchst vorsichtiger Weise erhöht. Nur so werden die Uebelstände der leicht eintretenden Magenaffection vermieden und der Zweck einer längere Zeit fortgesetzten Zuführung dieser Mittel ohne Nachtheil des Patienten erreicht.

Unter den übrigen metallischen Mitteln sei hier noch des Zincum valerianum oder oxydatum, des Auro-natr. chloratum, des Phosphors gedacht: dieselben werden wohl noch hie und da in Anwendung gezogen, während eine grosse Reihe anderer, Chlorammonium, Chlorkalium, Blei- und Silbersalze etc. heute kaum noch benützt werden.

Anders zu beurtheilen sind nach dieser Richtung die Jod- und Brompräparate, von denen das Jodkalium nicht allein bei auf Syphilis zurückzuführenden Neuralgien, sondern auch bei den sogenannten rheumatischen oft ausgezeichnete Dienste leistet, und das Bromkalium (eventuell in Verbindung mit Bromnatrium und Bromammonium), welches sich nicht nur bei den schmerzhaften Affectionen von Epileptikern, sondern auch bei allen solchen Individuen von Vortheil erweist, die nervös erregt und trotz mässiger Beschwerden andauernd in Angst und meist schlaflos sind.

Während die früher speciell bei weiblichen hysterischen Individuen häufig benützten Baldrian-, Bibergeil-, Asa foetida-Tincturen neuerdings nur noch seltener verordnet werden, hat sich das Terpentinöl, Oleum terebinthinae, zu 5 bis 20 Tropfen mehrmals täglich (am besten in Kapseln in Dosen von $^1/_2$ g) gegeben, seinen durch englische Autoren begründeten, von Martinet und auch von Romberg gepriesenen Ruf speciell bei Ischias bewahrt.

Das einst von Anstie bei der Behandlung von Neuralgien empfohlene, nach dieser Richtung indess fast ganz ausser Gebrauch gekommene Strychnin wird neuerdings wieder von Dana bei schweren Trigeminusneuralgien gerühmt. Näheres über die Methode siehe S. 274.

Bevor wir jetzt zur Besprechung der eigentlichen Antineuralgica und der narkotischen Mittel übergehen, sei hier noch der für viele Fälle von Neuralgien sehr gut zu verwerthenden Salicylpräparate gedacht, welche sich speciell bei den auf Erkältungen, auf rheumatische Einflüsse zurückzuführenden Neuralgien wirksam erweisen. Man gibt die Salicylsäure allein, 0·5 bis 1·0 g 3 bis 4mal täglich oder das Natrium salicylicum in denselben Dosen in Lösung.

* * *

Statt der früher innerlich gereichten Narkotica (Opium, Atropin, Belladonnaextract etc.), welche heute durchwegs der so viel bequemeren Anwendung der subcutanen Injectionen den Platz eingeräumt haben, hat man neuerdings eine Reihe von Mitteln kennen gelernt, welche, wie das Antifebrin, das Antipyrin, Phenacetin, Analgen, Exalgen, Lactophenin, Salipyrin u. s. w., im Stande sind, in sehr vielen Fällen die von den Kranken oft stürmisch geforderte Linderung ihrer Schmerzen in relativ kurzer Zeit herbeizuführen.

An jeden Arzt, welcher neuralgische Zustände zu behandeln hat, tritt diese Nothwendigkeit, vorerst die oft unerträglichen Schmerzen zu beseitigen, meist zuerst heran: wenn der erste Sturm abgeschlagen, wenn dem Leidenden einige Stunden Ruhe verschafft oder die Möglichkeit gegeben wurde, einmal wieder eine Nacht durchzuschlafen, lassen sich diese herbei, auf weitere Heilpläne des Behandelnden überhaupt einzugehen.

Bei der Darreichung des Antifebrin und Phenacetin möchte ich Vorsicht anrathen, und pro dosi nicht mehr wie 0·25 bis 0·5, für den Tag nicht mehr wie 1·0 bis 1·5 geben. Vom Analgen und vom Antipyrin kann man von ersterem 0·5, von letzterem 1·0 pro dosi verabreichen: letzteres Mittel in Lösung (5·0 auf 135 Aq. dest. mit 15·0 Syr. cort. Aur., 4 bis 5mal täglich einen Esslöffel) habe ich oft namentlich bei ischiadischen Beschwerden ausserordentlich wirksam befunden. Das

Exalgin (Methylacetanilid) von Dujardin-Beaumetz und Bardet empfohlen, wird in Dosen zu 0·25 2 bis 3mal täglich in Pulverform verabreicht oder auch in Lösung (Exalgini 2·5, Alkohol. Menthae 15·0, Aq. destill. 100, Syrup. 25·0, 2 bis 3mal täglich einen Esslöffel).

Vom Lactophenin (Lactylparaphenitidin) kann man täglich bis zu etwa 3 g in Einzeldosen von 0·5 bis 1·0 geben, ebensoviel und eventuell noch mehr (1·0 pro dosi, 3 bis 4 g pro die) vom Salipyrin (Antipyrinsalicylat).

Welches dieser Mittel in jedem einzelnen Falle sich wirksam erweisen wird, ist im Voraus kaum zu bestimmen; hier mag sich der Arzt durch seine Erfahrungen leiten lassen, nie aber vergessen, dass allen diesen und ähnlichen Mitteln immerhin nur ein symptomatischer Werth zukommt und dass er durch ihre Anwendung der Aufgabe eingehendster Untersuchung und causaler Behandlung seiner Kranken nicht enthoben wird.

* * *

Trotz der vorzüglichen Dienste, welche die genannten und ähnliche Mittel in vielen Fällen leisten, hat das Morphium, besonders in der Gestalt der subcutanen, hypodermatischen Injection, bis heute seinen seit vielen Jahren eingenommenen ersten Platz unter den schmerzstillenden Mitteln behauptet. Es ist hier nicht der Ort, auf die Geschichte oder die Technik dieser, wie bekannt, in monographischer Form und in meisterhafter Art von Eulenburg beschriebenen Behandlungsweise einzugehen. Einige wenige Bemerkungen mögen genügen.

Man bedient sich meist folgender Lösung:

Morphii hydrochlor. 0·2,
Calefiat cum
Glycerin puri 5·0,
Sol. perfectae adde
Aq. destill. 5·0.

Eine ganze Pravaz'sche (einen Gramm fassende) Spritze von dieser Lösung enthält etwa 2 cg Morphium; man thut gut, zu Anfang, bevor man nicht die Individualität des Kranken genau kennt, die kleinste Dose, also etwa nur eine Viertelspritze (5 mg) zu injiciren, eine Dosis, die freilich wohl bald auf 1 oder 1½ cg gesteigert werden muss (dies gilt für erwachsene Personen).

Die übrigen Opiumalkaloide (Narcein, Narcotin, Thebain, Codein) weisen vor dem Morphium keinen Vortheil auf.

Wenn es möglich ist, macht man die Injection in der Nähe des leidenden Nerven und seiner Schmerzpunkte; geht dies aus irgend einem

Grunde nicht an, so wähle man als Einstichsstellen solche Regionen der Haut, von welchen aus erfahrungsgemäss die Resorption des Mittels am leichtesten statthat, so die Schläfen- und die epigastrische Gegend, die Innenseite der Oberarme und der Oberschenkel etc.

Die durch eine solche Morphiumeinspritzung herbeigeführte Umwandlung im Verhalten der Kranken ist oft geradezu wunderbar. Patienten, welche eben noch verzweifeln wollten, fühlen sich wie befreit und von frischem Lebensmuth erfüllt.

Abgesehen aber von diesen vorübergehenden Erfolgen haben namhafte Autoren auch die thatsächlich heilende Wirkung wiederholter Morphiumeinspritzungen gerühmt. Sie betonen, was die rein centralen Neuralgien betrifft, die Möglichkeit, dass durch eine gewissermassen permanente Verminderung der abnorm erhöhten Erregbarkeit der das Schmerzgefühl vermittelnden Gebilde die von der Peripherie her ihnen zugeführten Reize minder stark oder gar nicht zur Perception kommen. Und da ferner durch die in der Nähe eines peripherischen Nerven gemachte Morphiuminjection die Erregbarkeit der sensiblen Nerven an dem ganzen Bezirke herabgesetzt und ihre Leitungsfähigkeit sehr beeinträchtigt wird, so lässt sich auch denken, dass bei rein peripherischen Neuralgien gelegentlich Zeit gewonnen wird, während welcher ein pathologischer Process zur Heilung gelangen kann, ohne dass während dieser Zeit schmerzhafte Erregungen zum Centralorgan hingeleitet werden.

Da indess leider in der Mehrzahl der Fälle doch nur ein vorübergehender Effect erzielt wird und die Wirkung der anfänglichen kleinen Dosen sich allmälig abschwächt, so liegt in dem fortgesetzten Gebrauch des Mittels und der nothwendigen Steigerung der Einzeldose die Gefahr, dass die Patienten mit der Zeit der Morphiomanie verfallen, ein Ereigniss, dessen Eintreten seiner verderblichen Folgen wegen, wie wohl hier nicht erst näher begründet zu werden braucht, wenn irgend möglich, zu verhindern ist.

Neben dem Morphium hat sich noch das Atropin bei einzelnen Autoren einer gewissen Beliebtheit als eines subcutan anzuwendenden schmerzstillenden Mittels zu erfreuen. Man benützt es entweder für sich allein in Lösungen von 0·01 auf 10 cm³ Wasser (ein Viertel bis eine halbe Spritze), oder in Verbindung mit Morphium.

Hat man schon beim Gebrauch des Morphium alle Vorsicht anzuwenden, um unangenehme Nebenerscheinungen zu vermeiden, so ist dies beim Gebrauch des in noch viel kleinerer Dosis giftig wirkenden Atropins sicher der Fall.

Mit derselben Vorsicht wie die genannten Alkaloide und in anfänglich kleiner Dosis ist als direct anästhesirendes Mittel speciell von

Gowers die subcutane Injection von Cocain (2 bis 5 Tropfen einer 3%igen Lösung) empfohlen worden. Es kann wie das Atropin als ein zeitweiliger Ersatz des Morphiums von Nutzen sein: dass ein fortgesetzter Gebrauch des Mittels wegen der Gefahr des Cocainismus vermieden werden muss, braucht hier nicht weiter ausgeführt zu werden.

Bei einzelnen Neuralgien, speciell denen des Trigeminusgebietes, haben sich, wie später noch ausgeführt werden wird, das innerlich gegebene Aconitinum gallicum (und ähnlich das deutsche Präparat Aconitinum nitr. crystallis.) und die Tinctura Gelsemii sempervirentis nützlich erwiesen.

Man reicht das erstere in Pillenform zu einem Myriagramm (0·0001) 2 bis 3mal täglich, das letztere zu 0·25 bis 1·0 mehrmals täglich in Tropfenform.

Endlich sei hier noch zweier energisch auf die Gefässlichtung, und zwar in entgegengesetztem Sinne wirkender Mittel, des die Arterien zur Zusammenziehung bringenden Ergotins und des die Gefässe erweiternden Amylnitrits Erwähnung gethan. Ueber die Indication zu ihrer Anwendung und über ihre Wirksamkeit bei neuralgischen Zuständen ist bisher nichts Sicheres beigebracht worden.

Vielleicht ist es nicht überflüssig, an dieser Stelle nachzuholen, dass Morphium, Atropin, Cocain und ähnliche, meist subcutan verabreichte Medicamente gegebenen Falles natürlich auch innerlich (in etwas grösseren Dosen) verabreicht werden können.

Ueber das von Liebreich empfohlene, besonders bei Trigeminusneuralgien seine Wirksamkeit entfaltende Crotonchloralhydrat oder des Butylchloral wird weiterhin in dem Abschnitte »Trigeminusneuralgie« noch die Rede sein.

Während die früher häufig benützte äusserliche Anwendung der Narkotica (Lösungen, Linimente, Salben, welche Opium, Morphium, Extracte des Opiums, der Belladonna, Atropin etc. enthielten) ihrer schwachen Wirkungen wegen heute seltener in Gebrauch gezogen werden, werden Applicationen von directe Hautanästhesie herbeiführenden Mitteln, wie Aether oder Chloroform, wohl noch jetzt empfohlen. Wenn weiter die innere Darreichung dieser Mittel zur Zeit fast ganz vernachlässigt wird, so ist andererseits der Nutzen, welchen z. B. Aether- oder Chloroforminhalationen in einzelnen schwersten Schmerzparoxysmen gewähren können, auch heute noch ebenso anerkannt, wie die gelegentliche Darreichung beider Mittel als Klystier (mit Sol. gummosa, 1 bis 2 g pro dosi) bei schmerzhaften Zuständen im Bereiche der Lumbal- und Sacralnerven.

* * *

Wir kommen zum Schlusse unserer Aufzählung der gegen Neuralgien zu ergreifenden therapeutischen Massnahmen noch auf einige mehr das allgemeine Verhalten der Kranken betreffende Verordnungen zu sprechen. Da handelt es sich oft um die Aufgabe, den durch die Schmerzen stark mitgenommenen und geschwächten Patienten die zur Wiederherstellung der gesunkenen Kräfte so nothwendige Nachtruhe zu verschaffen. Gegen ein Uebermass der Schmerzen z. B. beim Tic douloureux sind freilich die gewöhnlichen Hypnotica machtlos; immerhin kommen im Verlaufe der verschiedenartigsten neuralgischen Leiden oft genug Perioden vor, während welcher die Kranken nicht sowohl der thatsächlich bestehenden Schmerzen wegen, als vielmehr aus Furcht vor deren Eintritt oder in Folge zu grosser Schwäche die nöthige Ruhe nicht finden. In solchen Fällen ist die Verabreichung von 1 bis 1·5 g Chloral, von 1·0 bis 2·0 g Sulfonal oder Trional oder die auf die Nachmittags- und Abendstunden vertheilte Darreichung von 2 bis 3 g Bromkalium (in Einzeldosen zu 1 g) von wesentlichem Vortheil.

Nicht selten ist ferner die Ruhigstellung des Gliedes, welches Sitz der neuralgischen Schmerzen ist, von hervorragender therapeutischer Bedeutung: durch das Tragen des Armes in einer Binde bei Brachialneuralgie, das Einhalten der Bettlage bei Intercostalneuralgie oder Ischias wird oft namentlich in frischen Fällen wesentliche Erleichterung herbeigeführt.

Nicht zu unterschätzen ist endlich, wie bei der Behandlung von Kranken überhaupt so speciell bei der Therapie der Neuralgiker die Einwirkung des Arztes auf das Gemüth des Leidenden, die Psychotherapie. Auf alle Weise suche man den gesunkenen Muth der Patienten aufzurichten, durch passende Abwechslung in der Medication dieselben von der Reichhaltigkeit unserer Mittel zu überzeugen, durch gelegentlich gereichte Narkotica oder Analgetica in der früher geschilderten Weise die unerträglichen Schmerzparoxysmen zu mildern, durch passende Ernährung, Regulirung des Stuhles, Sorge für Schlaf die Körperkräfte zu heben, durch anzuordnenden Wechsel des Aufenthaltes die meist trübe, deprimirte Stimmung zu bessern.

Ob bei wahren Neuralgien eine günstige Beeinflussung durch die Hypnose ausgeübt werden kann, ist nicht sicher: bei den thatsächlich berichteten Erfolgen handelte es sich wohl mehr um die Umstimmung des Patienten in Bezug auf die Auffassung seines Leidens, um die Sicherung und Festigung seines Vertrauens in die Massnahmen des Arztes. Erfolge, welche meines Erachtens ein sorgfältig behandelnder und auf die Individualität seiner Patienten Rücksicht nehmender Arzt auch ohne Hypnose durch einsichtsvolles und tactvolles Verhalten zu erreichen vermag.

Dass dennoch auch dem erfahrensten Therapeuten die Heilung vieler Fälle von Neuralgie nicht gelingt, ist freilich wahr: trotzdem bleibt der von fast allen Autoren ausgesprochene Satz giltig, dass die Hilfe des Chirurgen erst dann in Anspruch genommen werden soll, wenn alle anderen Hilfsmittel der äusseren und inneren Therapie versiegt sind und sich nutzlos erwiesen haben.

Literatur.

Die schon Th. I, S. 91, Th. II, S. 27 angeführten Lehrbücher und Monographien über Nervenkrankheiten und Elektrotherapie.

Dazu kommen:

J. Henle, Handbuch der rationellen Pathologie. Braunschweig 1853, II, S. 130 ff.

O. Funke, Lehrbuch der Physiologie. Leipzig 1860, II.

A. Goldscheider, Ueber den Schmerz in physiologischer und klinischer Hinsicht. Berlin 1894, Hirschwald.

M. v. Frey, Die Gefühle und ihr Verhältniss zu den Empfindungen. Leipzig 1894, E. Besold.

Edinger, Gibt es central entstehende Schmerzen? Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1891, Bd. I, S. 262.

E. Biernacki, Beiträge zur Lehre von central entstehenden Schmerzen und Hyperästhesie. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 52. (Siehe dort und in der Arbeit Edinger's die hiehergehörige Literatur.)

Zawadzki und Bergmann, Endocarditis gonorrhoica mit Embolie der Art. fossae Sylvii, centralen Schmerzen und Oedem. Wiener medicinische Wochenschrift. 1896, Nr. 8 und 9.

M. Bernhardt, Hirngeschwülste. Berlin 1881, Hirschwald.

H. Munk, Ueber die Fühlsphären der Grosshirnrinde. Berliner akad. Sitzungsbericht, S. 30/31.

F. L. J. Valleix, Abhandlung über die Neuralgien. Deutsch von Gruner. Braunschweig 1852.

F. E. Anstie, Neuralgia and the diseases that resemble it. New-York and London 1885.

C. van Lair, Les névralgies, leurs formes et leur traitement. Bruxelles 1866.

M. Benedikt, Elektrotherapie. Wien 1868, S. 91.

Derselbe, Ueber Neuralgien und neuralgische Affectionen und deren Behandlung. Klinische Zeit- und Streitfragen. Wien 1892.

Fr. Lachnit, Beiträge zur Lehre von den Neuralgien. Inaug.-Dissert. Göttingen 1890.

H. Conrads, Ueber Neuralgien und ihre chirurgische Behandlung. Inaug.-Dissert. Bonn 1889.

Seeligmüller, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1883, Nr. 43.

Obolensky, Berliner klinische Wochenschrift. 1894, Nr. 7, 8 und 16.

Romberg, Zur Kritik der Valleix'schen Schmerzenspunkte in Neuralgien. Archiv für Psych. 1868, I, S. 1.

Trousseau, Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris. 1865, II, pag. 312.

Lender, Die Points douloureux Valleix' und ihre Ursachen. Leipzig (Veit & Co.) 1869.

Nothnagel, Schmerz und cutane Sensibilitätsstörungen. Virchow's Archiv. 1872, Bd. LIV, S. 121.

Nothnagel, Trophische Störungen bei Neuralgien. Archiv f. Psych. 1869, II, S. 29.

Griesinger, Wagner's Archiv der Heilkunde. VII. Jahrgang, S. 345.

P. Blocq, Sur un symptome charactérisé par de la Topoalgie (neurasthénie monosymptomatique). Gaz hebd. Mai 1891.

Die verschiedenen Lehrbücher der Elektrotherapie. Vgl. Th. I, S. 91.

A. Witkowski, Der galvanische Pinsel, die Behandlung der Impotenz, Ischias und Tabes dorsalis. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 40.

Bernhardt, Elektrotherapeutische Notizen. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1877, XIX, S. 382.

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, C. Sallmann.

O. Amman, Ueber Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe nach Dr. Nägeli. Münchener medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 35.

P. Vogt, Die Nervendehnung als Operation in der chirurgischen Praxis. Leipzig 1877.

Delorme, Note sur la compression forcée dans le traitement des accidents névritiques d'origine traumatique inflammatoire. Gaz. des hôp. 1895, Nr. 1.

Ehrlich und Leppmann, Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 23.

Th. Kölliker, Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der peripheren Nerven. Stuttgart 1890, Enke.

M. Schede, Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarkes. Penzoldt und Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. Jena 1896.

L. Edinger, Behandlung der Krankheiten im Bereiche der peripheren Nerven. Ebenda. V. Jena 1896.

Goldscheider, Ueber die Behandlung des Schmerzes. Berliner klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 3.

Chipault et Demoulin, La résection intradurale des racines médullaires postérieures (Etude physiologique et thérapeutique). Gaz. des hôp. 1895, Nr. 95.

H. Eulenburg, Die hypodermatische Injection der Arzneimittel. Berlin 1867, II. Auflage.

Weitere Literaturangaben wird man am Schlusse der einzelnen folgenden Abschnitte im speciellen Theile finden.

II. Specielle Pathologie der Neuralgien.

1. Neuralgie des Nervus trigeminus. Fothergill'scher Gesichtsschmerz. Tic douloureux. Prosopalgie.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Unter dem Namen des Gesichtsschmerzes, der Prosopalgie, Trigeminusneuralgie, versteht man schmerzhafte Zustände, welche im Bereich und in der Ausbreitung der sensiblen Aeste des N. trigeminus empfunden werden. Ich erlaube mir hier gleich beim Beginne dieses Abschnittes das zu wiederholen, was ich Th. I, S. 147 über die anatomische Vertheilung der sensiblen Trigeminusäste mitgetheilt habe. Dieselben versorgen die Haut des Gesichtes und des Kopfes, und gehen nach oben und hinten bis zu einer Linie, welche vom Scheitel etwa zur Ohrmuschel verläuft, dieselbe an ihrer äusseren Seite zwischen Anthelix und Antitragus schneidet und nach abwärts dem absteigenden und horizontalen Unterkieferast entlang geht. Des Weiteren werden durch die sensiblen Trigeminusäste die Schleimhäute des Auges (Bindehaut der Lider und des Augapfels), die Hornhaut, die Schleimhaut der Nase mit ihren Nebenhöhlen, die des Mundes, der Zunge, des Gaumens, der Mandeln, des Schlundkopfes, der Ohrtrompete und der Paukenhöhle versorgt. Endlich beziehen die Pulpen der Zähne, die Muskeln des Gesichtes und der Augen, und theilweise auch die harte Hirnhaut ihre sensiblen Fasern vom Trigeminus.

So gross wie der Ausbreitungsbezirk der Nerven ist, so vielfach kann der Sitz der Schmerzen sein, wenngleich es wohl selten vorkommt, dass das Leiden sämmtliche Aeste zu gleicher Zeit befällt. Meist sind nur einzelne Zweige und von diesen wieder einige besonders häufig ergriffen; sehr selten leiden beide Gesichtshälften zu gleicher Zeit; wohl aber kommt es vor, dass die Schmerzen im Bereiche des ersten Astes sich mit solchen combiniren, welche im Bezirke des zweiten ihren Sitz haben, und dass Aehnliches auch in Bezug auf das Zusammenvorkommen schmerzhafter Zustände im Gebiete des zweiten und dritten Astes beobachtet wird.

Nothnagel, Trophische Störungen bei Neuralgien. Archiv f. Psych. 1869, II, S. 29.

Griesinger, Wagner's Archiv der Heilkunde. VII. Jahrgang, S. 345.

P. Blocq, Sur un symptome charactérisé par de la Topoalgie (neurasthénie monosymptomatique). Gaz hebd. Mai 1891.

Die verschiedenen Lehrbücher der Elektrotherapie. Vgl. Th. I, S. 91.

A. Witkowski, Der galvanische Pinsel, die Behandlung der Impotenz, Ischias und Tabes dorsalis. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 40.

Bernhardt, Elektrotherapeutische Notizen. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1877, XIX, S. 382.

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, C. Sallmann.

O. Amman, Ueber Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe nach Dr. Nägeli. Münchener medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 35.

P. Vogt, Die Nervendehnung als Operation in der chirurgischen Praxis. Leipzig 1877.

Delorme, Note sur la compression forcée dans le traitement des accidents névritiques d'origine traumatique inflammatoire. Gaz. des hôp. 1895, Nr. 1.

Ehrlich und Leppmann, Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 23.

Th. Kölliker, Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der peripheren Nerven. Stuttgart 1890, Enke.

M. Schede, Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarkes. Penzoldt und Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. Jena 1896.

L. Edinger, Behandlung der Krankheiten im Bereiche der peripheren Nerven. Ebenda. V. Jena 1896.

Goldscheider, Ueber die Behandlung des Schmerzes. Berliner klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 3.

Chipault et Demoulin, La résection intradurale des racines médullaires postérieures (Etude physiologique et thérapeutique). Gaz. des hôp. 1895, Nr. 95.

H. Eulenburg, Die hypodermatische Injection der Arzneimittel. Berlin 1867, II. Auflage.

Weitere Literaturangaben wird man am Schlusse der einzelnen folgenden Abschnitte im speciellen Theile finden.

und Bellingeri gemachten Mittheilungen,[1]) welche der Ansicht waren, die Gesichtsneuralgie befalle Männer häufiger als Weiber. Chaponnière selbst folgerte aus seinen Angaben (vgl. oben), dass die Frequenz bei beiden Geschlechtern fast gleich sei: ihm schliesst sich Valleix an, und auch Hasse, welcher sich dahin ausspricht, dass zwar die Mehrzahl der Aerzte der Meinung sei, dass die Weiber vorzugsweise an Gesichtsschmerz litten, dass sich aber bei den Zählungen keine sehr verschiedene Disposition der Geschlechter zeige.

* * *

In Bezug auf das Lebensalter sind alle Autoren darüber einig, dass das Leiden vor dem 20. Lebensjahre nur sehr selten auftritt.

Lebensalter	I. Ast	II. Ast	III. Ast	I. u II. Ast	II. u. III. Ast
1— 9	1	0	0	0	0
10—19	6	0	0	0	0
20—29	32	4	4	1	0
30—39	27	8	0	1	1
40—49	19	6	2	1	1
50—59	9	6	2	0	5
60—69	6	3	3	1	0
70—79	1	0	0	0	0
	101	27	11	4	7
	150				

So zählte ich selbst vor dem 20. Lebensjahre nur 7, nach dem 50. Lebensjahre nur 36 Kranke, während sich die Zahl der Leidenden zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre auf 107 belief.

Zu ähnlichen Resultaten kamen schon Valleix (Chaponnière), später Hasse, Eulenburg, Erb.

Sicher kommen Trigeminusneuralgien auch nach dem 50. Lebensjahre vor, ja ich muss nach eigenen Erfahrungen Erb durchaus beistimmen, dass gerade im höheren Alter die schwersten und ohne operative Hilfe kaum zu heilenden Fälle auftreten.

Aetiologie.

Ob unter den ätiologischen Momenten die Erblichkeit, wenigstens die directe (Hérédité similaire) eine Rolle spielt, darüber sind die Autoren verschiedener Meinung. Während nach Valleix die Krank-

[1]) Vgl. Valleix, l. c. S. 112.

heit nur in einer sehr schwachen Proportion erblich erscheint, und für Hasse die Erblichkeit sehr zweifelhaft ist, spielt dieselbe nach Erb eine ganz entschiedene Rolle. Ich selbst habe unter meinen Fällen nur einmal bei einer 50jährigen Frau, welche an einer sehr heftigen Neuralgie im Bereiche des zweiten rechten Astes litt, nicht sowohl eine Heredität, als vielmehr ein familiäres Vorkommen in dem Sinne feststellen können, dass eine Schwester und ein Bruder im Bezirke desselben Astes die gleichen Beschwerden gehabt haben.

Handelt es sich um eine erbliche Anlage in weiterem Sinne, d. h. um die Frage, ob nicht solche Personen besonders von dem Leiden befallen werden, welche selbst schwächlich, von nervösen, an Hysterie, Epilepsie, Neurasthenie leidenden Vorfahren abstammen, so ist dies, wie auch von Eulenburg, Erb und Anderen angenommen wird, wohl zu bejahen.

Während für das jüngere Alter bis zum 30. Lebensjahre Blutarmuth, Chlorose, geschlechtliche Excesse als veranlassende Momente eine gewisse Rolle spielen, treten im höheren Lebensalter nach dem 40. und 50. Lebensjahre die Altersveränderungen an den Knochen, den Zähnen, den Arterien mehr in den Vordergrund, wie wir dies weiterhin noch genauer ausführen werden.

Während Hasse sagt, dass Jahreszeit und Temperatur insofern von Bedeutung seien, als die meisten frischen Erkrankungen und die bedeutendsten Exacerbationen in die kälteren Monate fallen, meint Erb, dass der prädisponirende Einfluss von Jahreszeit und Temperatur noch nicht hinreichend erforscht sei. Nach Valleix ist bei vier Fünftel der Kranken, über welche er nach dieser Richtung hin genaue Notizen besass, die Gesichtsneuralgie in den kalten Monaten des Jahres zum Ausbruch gekommen. Eigene Beobachtungen in 67 Fällen, über welche ich genauere Notizen besitze, lehren (für Berlin), dass in den Monaten März, April, dann im October und November die meisten Fälle von Gesichtsschmerz auftreten, Thatsachen, welche, wie schon Valleix und Chaponnière bemerkten, wohl hauptsächlich von dem Klima, der geographischen Lage etc. des Beobachtungsortes abhängen.

* * *

Unter den Gelegenheitsursachen sind besonders zwei zu nennen, die Erkältung und die Infectionskrankheiten (Typhus, Influenza, und besonders Malaria).

Es unterliegt keinem Zweifel, dass namentlich bei prädisponirten, schwächlichen Individuen nasskalte Witterung, heftige kühle Winde, Durchnässungen des ganzen Körpers zum Entstehen einer Gesichtsneuralgie Veranlassung geben können.

Ebenso sieht man häufig nach Typhus, Erysipelas, nach Influenza und besonders bei Infection mit Malariagift eine Trigeminusneuralgie auftreten und bei wirklicher Malariakrankheit den typischen Fieberanfall durch einen Schmerzparoxysmus im Trigeminusgebiete ersetzt. Die Mehrzahl dieser auf Malaria zurückzuführenden neuralgischen Anfälle zeigt, wie schon Romberg, Griesinger, Hasse und Andere anführten, den Quotidian-, selten den Tertian-, und nur ausnahmsweise den Quartantypus.

Die meisten dieser typisch verlaufenden Trigeminusneuralgien haben ihren Sitz im ersten Ast, sehr viel seltener im zweiten und kaum je im dritten.

Obgleich in Berlin die Malariakrankheit eher zu den Seltenheiten gehört, so habe ich doch in 20—25 Fällen das Vorkommen dieser typischen Form der Quintusneuralgie gesehen und, wie ich hier gleich vorweg nehmen will, durch Gaben von schwefelsaurem Chinin (0·5 zwei- bis dreimal gereicht) prompt zum Verschwinden gebracht.

* * *

Zu den Infectionskrankheiten ist natürlich auch die Syphilis zu rechnen: vorwiegend sind es dabei wohl die durch das syphilitische Gift an den Auskleidungen der Schädel- und Gesichtsknochen und an diesen selbst gesetzten und so erst mittelbar den Trigeminus in seinem Verlauf schädigenden Veränderungen, welche die Schmerzen auslösen.

Vornehmlich sind es hier die Erkrankungen der Schädelbasis scrophulöser, tuberculöser und besonders, wie soeben bemerkt, syphilitischer Natur, durch welche bei Verdickung, Entzündung der die Hirnbasis auskleidenden Häute, durch Caries oder Nekrose der Schädel- und Gesichtsknochen die am Schädelgrunde verlaufenden oder durch enge Knochencanäle hindurchtretenden Trigeminusäste gedrückt oder gezerrt werden.

Aber auch die syphilitische Blutvergiftung als solche kann das Auftreten von Trigeminusneuralgien veranlassen; wenigstens hat Fournier hiehergehörige Beispiele mitgetheilt, Aehnliches ist auch von Ebstein (Fr. Lachnit) beobachtet worden, und Seeligmüller hat schon 1883 darauf aufmerksam gemacht, dass in der Bahn des N. auriculo-temporalis verlaufende Neuralgien (die Schmerzen werden innerhalb eines Streifens empfunden, welcher sich wie ein Kinderkamm von einem Ohr zum anderen erstreckt) eines syphilitischen Ursprunges dringend verdächtig sind (vgl. ferner Intercostalneuralgien S. 320).

Neben den eben genannten Processen nehmen natürlich die im Nerven, im Nervenbindegewebe, im Periost, den Schädelbasis-

knochen, im Ganglion Gasseri, der Brücke[1]) etc. entstandenen Neubildungen (Sarkome, Carcinome etc.) einen wichtigen Platz als ätiologische Momente einer Trigeminusneuralgie sowie von Trigeminusaffectionen überhaupt ein, wie ich dies schon Th. I, S. 143 im Hinweis auf meine Bearbeitung der Geschwülste der mittleren Schädelgrube ausgesprochen habe.[2])

Dass in seltenen Fällen auch ein Aneurysma der Carotis interna als eine das Gasser'sche Ganglion comprimirende Geschwulst Veranlassung zu den heftigsten Gesichtsschmerzen werden kann, lehrt der so berühmt gewordene Fall Romberg's, in welchem die linke aneurysmatisch erweiterte A. carotis interna mit ihren knorpelig verdickten Wänden das linke Gasser'sche Ganglion Jahre hindurch einer abnormen Spannung und Zerrung ausgesetzt hatte.

* * *

In einigen Fällen sind Verwundungen (Schlag gegen den Kiefer, Verletzungen des Alveolarrandes nach mühseliger, beziehungsweise ungeschickter Zahnextraction), ferner Verletzungen durch Stich, Schnitt, z. B. bei Operationen, in einigen anderen Fremdkörper, z. B. ein abgebrochenes Stückchen Porzellan in dem Jeffrey'schen[3]) Falle, oder in dem von Hasse und Eulenburg citirten Fall Allan's ein kleines, auf den N. supraorbitalis drückendes Kalkconcrement Veranlassung zu dem Auftreten einer Trigeminusneuralgie geworden.

* * *

Bekannt ist ferner, dass die Erkrankungen der Nase, der Augen, der Mundhöhle, der Ohren, überhaupt aller Organe beziehungsweise Regionen, welche der N. trigeminus mit sensiblen Fasern

---

[1]) Ein lehrreiches Beispiel einer heftigen einseitigen, alle Trigeminusäste betheiligenden Neuralgie bei einer 40jährigen Frau hat im Jahre 1886 Hansch mitgetheilt. Die Section ergab eine Geschwulst des Ganglion Gasseri von der Grösse einer halben Walnuss. Die drei mit dem Ganglion austretenden Aeste des N. trigeminus waren verdickt. Es handelte sich, wie die mikroskopische Untersuchung nachwies, um ein Neurogliom.

[2]) Man vergleiche in Bezug hierauf die Angaben in meinem Buche: Die Hirngeschwülste (Berlin, Hirschwald, 1881), S. 181, über Neubildungen in der »Brücke« (Fall 5, 13, 18, 27, 30), im »verlängerten Marke« (Fall 1) und bei den Tumoren der Schädelbasis (Fall 17, 22, 30, ferner Fall c, S. 289).

[3]) Citirt bei Romberg, l. c. S. 57. Man vergleiche auch den nach anderen Beziehungen hin interessanten Fall von Gallerani und Pacinotti mit ähnlicher Aetiologie. Dieses Buch. Th. II, S. 75.

versieht, Ausgangspunkte mehr oder weniger heftiger Trigeminusneuralgien werden können.

Ganz besonders häufig sind es Katarrhe der Nasenschleimhaut, der Schnupfen und die sich daran schliessende Schwellung der Schleimhaut der Stirnhöhlen, welche oft recht quälende ein- oder doppelseitige Supraorbitalneuralgie im Gefolge haben, wie speciell von Horner und Seeligmüller nachgewiesen wurde. Wenn es weiter auch richtig ist, dass eine grosse Anzahl von Menschen schlechte Zähne besitzt und an Zahnschmerzen leidet, ohne dass man diese durch passende zahnärztliche Behandlung meist vollkommen zu hebenden Schmerzzustände mit dem Namen der Neuralgie zu belegen berechtigt ist, so gibt es doch andererseits genug Beobachtungen, welche darthun, wie die Entfernung eines scheinbar nur wenig erkrankten Zahnes genügte, eine Wochen oder gar Monate dauernde Neuralgie zu beseitigen.

Es handelt sich in derartigen und ähnlichen Fällen offenbar um die Miterregung der centralen sensiblen ganglиösen Ursprungselemente des Trigeminus durch den andauernden starken centripetal fortgepflanzten Reiz eines oder mehrerer peripherischer Aeste. Dass es übrigens nicht immer cariöse Processe sind, welche einer Trigeminusneuralgie zu Grunde liegen, hat neuerdings Boennecken gezeigt, welcher in eigenthümlichen, in ihrer Entstehung noch nicht aufgeklärten Veränderungen der Pulpa (in Stauungshyperämie und Kalkablagerungen in derselben) die Ursachen echter Trigeminusneuralgien nachweisen konnte.

Auch andere Processe innerhalb der Mundhöhle sind im Stande, neuralgische Zustände im Trigeminusgebiete hervorzurufen: ich erinnere hiebei an eine Beobachtung Erb's über einen solchen Fall, welcher sich im Gefolge einer papillomatösen Wucherung am harten Gaumen entwickelt hatte.

Kopfschmerzen im Allgemeinen und in der Stirngegend beziehungsweise in den Augen selbst localisirt, treten, wie namentlich von amerikanischen Autoren hervorgehoben wird, in Folge angestrengten oder unzweckmässigen Gebrauches der Augen und besonders in Folge nicht richtig corrigirter Refractionsanomalien oder Accommodationsparesen auf. Ebenso sind bei den verschiedenen Erkrankungen des Auges (der Hornhaut, Iris, Chorioidea etc.) heftige Schmerzen gewöhnliche Begleiterscheinungen; inwiefern derartige Erkrankungen andererseits etwa durch die Neuralgie erst hervorgerufen, beziehungsweise bedingt werden, wird weiterhin in dem Abschnitte besprochen werden, welcher von den vasomotorischen und trophischen Begleiterscheinungen der Trigeminusneuralgien handelt.

Auch Affectionen des Ohres sind, freilich seltener, die Ursache von Trigeminusneuralgien, wobei ich zunächst von den schmerzhaften,

im Ohre selbst localisirten Affectionen (der Otalgie im engeren Sinne) absehe, da dieses Leiden weiterhin noch besonders besprochen werden wird.

Als ein hiehergehöriges Beispiel führe ich im Auszuge eine Beobachtung von Moos aus dem Jahre 1884 an.

Dieser Autor stellte bei einer Dame, welche schon wiederholt an Entzündungen des rechten äusseren Gehörganges gelitten hatte, als den Ausgangspunkt sehr heftiger Schmerzanfälle im Gebiete des zweiten und dritten Trigeminusastes eine erbsengrosse Exostose an der hinteren Gehörgangswand fest. Zwei ebensolche Exostosen fanden sich ausserdem noch je an der oberen und vorderen Gehörgangswand, doch verlegte die Kranke beim Sondiren den Sitz der Schmerzen mit aller Bestimmtheit in die hintere Exostose. Unmittelbar nach Entfernung der letzteren mittelst des geraden Meissels verschwanden die Schmerzanfälle für immer.

* * *

Nicht nur bei Ischias, sondern auch bei anderen Neuralgien spielen die Verhältnisse des Darmes, namentlich mangelhafte Kothentleerung und Anhäufung von Fäcalmassen eine Rolle, wie dies z. B. in neuerer Zeit Gussenbauer wieder nachgewiesen. Ebenso wie dieser Autor durch eine weiterhin noch zu besprechende Therapie, welche hauptsächlich die Verstopfung zu beseitigen suchte, die Neuralgie erfolgreich bekämpfte, that dies Holst in einem eine Frau betreffenden Falle durch hohe Amputation der Vaginalportion des Uterus. Es beweisen diese und andere Beobachtungen, dass auch von entfernteren, mit dem Trigeminus in keinem directen Zusammenhange stehenden Organen aus neuralgische Zustände im Bereiche dieses Nerven verursacht werden können. Es genügt, diese Thatsachen (und ähnliche, z. B. Auftreten von Gesichtsschmerz beim Vorhandensein von Würmern im Darmcanal, bei Affectionen der Ovarien) anzuführen, ohne dass wir im Stande wären, diese Erscheinung nach unserem heutigen Wissen genügend zu erklären.

Als eigenthümlich führen wir hier schliesslich noch die Ehrmann'sche Beobachtung an, welcher bei vier syphilitischen Individuen im Verlaufe einiger Stunden nach Aufnahme der ersten Jodsalzmengen die Erscheinungen der Trigeminusneuralgie in Begleitung von ödematöser Lidschwellung, Bindehauthyperämie und Thränenfluss auftreten sah. Diese Erscheinungen (vielleicht durch den Jodkatarrh bedingt?) schwanden trotz stürmischen Verlaufes in kürzester Zeit, kehrten aber nach erneuter Darreichung von Jodkalium wieder.

Schliesslich wäre noch anzuführen, dass es freilich nur in vereinzelten Fällen gelingt, bei an Trigeminusneuralgie Leidenden das Vorhandensein von wahrer Epilepsie nachzuweisen; andererseits haben einige Schriftsteller,

ich nenne hier z. B. Gilles de la Tourette, bei erwiesenermassen hysterischen Individuen das Auftreten schwerer Anfälle in Form von Schmerzparoxysmen im Trigeminusgebiete beschrieben.

Bei weiblichen, besonders bei anämischen, auch sonst an den mannigfaltigsten nervösen Beschwerden leidenden Individuen findet man häufig eine Schmerzhaftigkeit des ganzen Gesichtes. Nicht oft, zwar, aber in einzelnen Fällen sicher sah ich selbst Schmerzen im Gesicht auftreten bei vorhandener Epilepsie. Einen besonders nach dieser Richtung hin interessanten Fall hat Féré vor einiger Zeit mitgetheilt. Ein Epileptiker, dessen Mutter ebenfalls an Epilepsie gelitten, war seit Jahren schon heftigen neuralgischen Anfällen besonders im Gebiete des zweiten und dritten Astes der linken Seite ausgesetzt gewesen. Als dann unabhängig von den neuralgischen Anfällen und abwechselnd mit diesen echte epileptische Anfälle auch bei ihm auftraten, setzten nach eingeleiteter Bromcur sowohl die neuralgischen wie die epileptischen Anfälle eine Zeit lang vollständig aus. Es ist nöthig, schon hier zu bemerken, dass der erfahrene Kliniker Trousseau in seiner Abhandlung über diejenige Form der Gesichtsneuralgie, welche er mit dem Namen der Névralgie épileptiforme belegt hat und über welche weiterhin noch gesprochen werden wird, zugab, dass vereinzelt diese von ihm als eigenthümlich hervorgehobene Art des Auftretens des Gesichtsschmerzes zusammen mit wahrer Epilepsie vorkommen kann, und vielleicht von derselben Ursache (schwerer erblicher nervöser Belastung) abhängig zu machen sei.

Pathologisch-anatomische Befunde.

Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche man bei Trigeminusneuralgien an den durch Operation entfernten Aesten, Stämmen und am Gasser'schen Ganglion, endlich innerhalb der centralen Theile (Brücke, verlängertes Mark) findet, haben wir Einiges schon mitgetheilt, in vielen Fällen aber fiel die mikroskopische Untersuchung vollkommen negativ aus; wieder in anderen fand man den Nerven und speciell seine bindegewebigen Umhüllungen verdickt, sklerosirt, geröthet; einigemale betraf die Sklerose speciell die innerhalb des Nerven verlaufenden Gefässe, welche man aneurysmatisch erweitert fand; auch Blutungen zwischen die Nervenfasern sind festgestellt worden.

So behauptete z. B. schon 1891 Dana, dass die Trigeminusneuralgie von einer Arteriosklerose und die hiedurch zu Ungunsten der Ernährung des Nerven beeinflusste Blutversorgung abhänge. In vier Fällen hat dieser Autor an excidirten Nervenstücken nie eine Läsion der

Nervenfasern selbst, mehrfach aber arteriosklerotische Gefässe in ihnen nachweisen können, Veränderungen also, welche ihrem Vorkommen nach mit dem Lebensalter übereinstimmen, in welchem gerade auch die bösesten und hartnäckigsten Neuralgien im Trigeminusgebiete aufzutreten pflegen.

Die eben mitgetheilten Befunde sind speciell von amerikanischen Autoren (Mears, Keen, Dana, Barton) mitgetheilt worden. Schon früher als diese hatte Putnam zehn (dem Trigeminus angehörige) Nerven genau untersucht, welche behufs Heilung von Neuralgie resecirt worden waren. In diesen Nerven fand sich Infiltration von Zellen in der Nervenscheide um die Gefässe und zwischen den Nervenfasern selbst, Zerfall und Zerstörung derselben und Bindegewebsbildung an ihrer Statt, Verdickung der Intima und Obliteration eines Blutgefässes, sehr kleine Nervenfasern, die vielleicht als neugebildete anzusehen waren.

Das Gesagte ist neuerdings durch Sänger in den einleitenden Worten zu seiner Mittheilung: »Zur pathologischen Anatomie des Trigeminus« zum Theil bestätigt und zum Theil sehr erheblich erweitert worden. Durch Herrn Prof. Krause war Sänger die Gelegenheit gegeben worden, in vier Fällen das von Krause exstirpirte Gasser'sche Ganglion und in einem weiteren die resecirten peripherischen Aeste zu untersuchen.

Im ersten Falle ergab sich, dass die markhaltigen Nervenfasern scharf begrenzt waren und kein Zeichen von Degeneration oder Markzerfall bestand. Dagegen hatten im Ganglion Gasseri sehr viele Ganglienzellen eine unregelmässige Gestalt und erschienen geschrumpft. An Zahl waren sie im Vergleich zu normalen Präparaten vermindert, ihre Kerne zum grossen Theile nicht sichtbar. Bei den vorhandenen hatten dieselben vielfach ihre runde oder elliptische bläschenförmige Gestalt verloren. Das Bindegewebe war vermehrt und verdickt. Zunahme der Kerne. An den Gefässen fanden sich keine deutlichen Veränderungen.

In einem zweiten Falle ergab die pathologisch-anatomische Untersuchung an den peripherischen Nerven und Gefässen keine ausgeprägten Veränderungen, im Ganglion Gasseri jedoch eine erhebliche Verminderung der Ganglienzellen. Sie waren vielfach geschrumpft und unregelmässig, Kerne in vielen nicht mehr sichtbar: neben vereinzelten ganz normalen fanden sich vielfach dunkel pigmentirte Ganglienzellen. Die Zwischensubstanzen verdickt und vermehrt.

In einem dritten Falle ergab die Untersuchung vielfach homogene wachsartige Beschaffenheit der Ganglienzellen mit Pigmentanhäufung; auch war die Zahl derselben im Vergleich zu normalen Präparaten vermindert und in sehr vielen Zellen Kerne nicht mehr sichtbar. In einzelnen bestand Vacuolenbildung. An den peripherischen Nerven und Gefässen fanden sich keine wesentlichen Veränderungen.

In dem vierten Falle endlich zeigten zwar nicht wenige Ganglienzellen wachsartige Quellung mit Kernverlust und Vacuolisirung, auch fanden sich

einige geschrumpfte und atrophische Zellen; im Allgemeinen jedoch waren keine so auffälligen Veränderungen wie in den ersten Fällen vorhanden. In den peripherischen Nerven konnte man an einzelnen Fasern eine in körnigem Markzerfall bestehende Degeneration feststellen, während sich an den Gefässen keine wesentlichen Veränderungen fanden.

Symptomatologie.

Das Hauptsymptom der Gesichtsneuralgie ist der Schmerz. Den in Anfällen auftretenden Schmerzen gehen oft Vorboten theils allgemeiner Natur, Unbehagen, Verstimmung, Appetitlosigkeit, Frösteln voraus, theils machen sie sich als subjective Empfindungen von Ziehen, Spannen, Jucken im Gesichte selbst bemerklich.

Es gehört zu den Ausnahmen, dass sämmtliche Aeste des Trigeminus oder dass beide Gesichtshälften zu gleicher Zeit ergriffen werden. Wohl kommt es vor, dass sich Schmerzanfälle in einem Ast mit solchen in einem zweiten verbinden, wie dies schon oben (S. 244) besprochen wurde; vorwiegend aber sitzen die Schmerzen im Verbreitungsbezirk eines einzelnen Astes, ohne dass aber auch hier jedesmal sämmtliche Verzweigungen ergriffen zu sein brauchen. Auffallend selten werden z. B. die zur Zunge gehenden oder die das äussere Ohr beziehungsweise den äusseren Gehörgang versorgenden Aeste und ungemein selten auch die zu den Knochen des Schädels und zur harten Hirnhaut gehenden Zweige befallen. Das gleiche gilt für die Nasenzweige des Quintus, welche, wie Seeligmüller nach Hyrtl citirt, durch ein sehr breites Loch (Foramen spheno-palatinum) hindurchgehen und diesem Umstande vielleicht ihre Immunität gegen neuralgische Affectionen verdanken.

Die Anfälle bei einer Trigeminusneuralgie gehören nach den übereinstimmenden Berichten aller Autoren zu den schmerzhaftesten. Während derselben sind die Leidenden oft nicht im Stande, zu sprechen oder zu essen, sie sind nur mit ihrem Schmerz beschäftigt, welcher in der anfallsfreien Zeit nicht beredt genug geschildert werden kann. Diese Schmerzparoxysmen, durch welche die Kranken oft geradezu zur Verzweiflung gebracht werden, wiederholen sich in einzelnen Fällen stündlich mehrmals und währen verschieden lange Zeit von wenigen Secunden bis zu einer halben oder ganzen Minute, oder Viertel-, halbe Stunden lang. Während dieser Zeit machen die Kranken theils willkürlich durch krampfhafte Contraction ihrer Gesichts- oder Kaumuskeln Versuche, den Schmerz zu lindern, oder sie drücken die schmerzenden Partien fest mit den Händen, theils gesellen sich auf reflectorischem Wege alsbald zu schildernde Folgeerscheinungen in der motorischen oder vasomotorischen Sphäre hinzu.

Die erwähnten Schmerzparoxysmen treten manchmal scheinbar spontan auf, oft aber lassen sich in der kälteren Lufttemperatur, in der Feuchtigkeit der Luft, in rauhen Winden die Gelegenheitsursachen finden. Häufig genügen ungemein geringfügige Anlässe: Sprechen, Kauen, leichtestes Berühren des Gesichtes, zu warme oder zu kalte Temperatur der zugeführten Nahrungsmittel etc. zur Auslösung der furchtbarsten Schmerzparoxysmen.

Die gebückte, vorsichtige Haltung eines solchen Kranken, sein trübes oder krampfverzerrtes Gesicht, das mit der Hand fest auf das Antlitz gedrückte Taschentuch, der flehende Blick des Auges, die abgebrochene leise undeutliche Sprache lassen den Kundigen sofort erkennen, weswegen der Leidende seine Hilfe in Anspruch zu nehmen gekommen ist. Die Schilderung gilt besonders für diejenigen Kranken, welche an Schmerzanfällen im zweiten und dritten Ast des Nerven leiden. Auch in der anfallsfreien Zeit sind die Kranken meist mit Schmerzen behaftet, welche aber nur dumpf empfunden und im Vergleich zu den Paroxysmen einer erheblichen Beachtung kaum gewürdigt werden.

Wie schon mehrfach erwähnt, strahlen bei den Anfällen die Schmerzen, welche hauptsächlich in einem Bezirke wüthen, auch in das Gebiet des benachbarten Trigeminusastes aus. Aber nicht nur der Trigeminus, sondern besonders häufig auch die Occipital- und die obersten Cervicalnerven können mitleiden und Schmerzen auch in den Armen, der Brust, ja an noch entfernteren Partien mitempfunden werden. Nimmt man in der Zeit zwischen den Paroxysmen die Gelegenheit wahr, die Sensibilität der schmerzergriffenen Partien zu prüfen, so findet man hier oft Veränderungen, welche sich seltener durch hyper-, häufiger durch hypästhetische Zustände kundgeben. Ich erlaube mir an dieser Stelle die Th. I, S. 148 bei der Besprechung der Lähmungszustände im sensiblen Trigeminusgebiete gemachten Angaben zu wiederholen, da sie bei umgekehrter Reihenfolge der Symptome auch für einzelne Fälle von Trigeminusneuralgie Geltung haben.

»Der Haupterscheinung einer schweren Läsion der sensiblen Trigeminusäste, der Anästhesie des betroffenen Bezirkes gehen nicht selten Reizzustände im Verbreitungsbezirke des betreffenden Nerven, wie Parästhesien, neuralgische Schmerzen, direct oder reflectorisch ausgelöste Zuckungen der Gesichts-, Kau- oder Zungenmusculatur voraus. Oft kann man trotz noch bestehender Schmerzen schon eine mehr oder weniger erhebliche Herabsetzung der Berührungsempfindlichkeit nachweisen; später, bei vollkommen ausgebildeter Krankheit, empfinden die Kranken auch schmerzhafte Eindrücke an der Haut, den Schleimhäuten des Auges, Ohres, des Mundes und der Zunge nicht mehr.«

Das Gesagte gilt natürlich hauptsächlich von denjenigen Zuständen, welche auf eine organische Läsion der Nervenäste oder des Gasser'schen Ganglions zurückgeführt werden müssen.

* * *

Unter den im Gefolge und in Begleitung der Gesichtsneuralgie auftretenden motorischen Symptomen nehmen die Krampfzustände im Gebiete der Gesichts- und Kaumuskelnerven die erste Stelle ein. Diese krampfhaften, höchstwahrscheinlich reflectorisch von den sensiblen Trigeminusästen aus ausgelösten Krämpfe können sowohl im gesammten Facialisgebiete wie in einzelnen Aesten (Lidkrampf) auftreten und auf denjenigen, welcher sich zum erstenmale zur Untersuchung des Leidenden anschickt, den Eindruck hervorrufen, dass es sich eben nicht um ein neuralgisches, sondern um ein Krampfleiden handelt. Ich habe diese Zustände schon auf S. 31, 45, Th. II, eingehender behandelt und auch bei der Besprechung der Aetiologie des Zungenkrampfes auf das Vorkommen desselben bei schmerzhaften Zuständen im Gebiete des dritten Trigeminusastes aufmerksam gemacht (S. 75).

Gleichzeitig mit Zuckungen im Gesichte sah Seeligmüller in einem Falle Accommodationskrämpfe auftreten, anderemale bemerkt man Schielen oder Pupillenveränderungen, in seltenen Fällen wohl auch Theilnahme der Körpermusculatur an den krampfhaften Zuckungen. Inwieweit es sich in derartigen Fällen um hysterische oder epileptische Individuen gehandelt haben mag (man vergleiche oben S. 251, 252 die Mittheilungen de la Tourette's und Féré's), lasse ich dahingestellt.

Ueber die eine Trigeminusneuralgie etwa begleitenden Lähmungszustände im Gebiete der Gesichts-, der Augen- und Kaumusculatur vergleiche später S. 259.

* * *

Fast nie fehlen vasomotorische und secretorische Störungen und in einer nicht kleinen Zahl von Fällen wird auch über ausgesprochene trophische Veränderungen an der Haut, den Knochen etc. berichtet.

Während eine auffallende Blässe der afficirten Gesichtshälfte eher zu den seltenen Vorkommnissen gehört, findet man Röthung, Schwellung, Gedunsensein des Gesichtes und der Schleimhäute des Auges, der Nase, des Mundes häufig. Bei praller Füllung der sichtbaren Arterien (A. temporalis, Carotiden) und starker Pulsation derselben kommt es eventuell zu

chemotischen Zuständen der Augenbinde- und der Nasenschleimhaut; das Zahnfleisch kann anschwellen und, wie dies z. B. bei einer von Eulenburg beobachteten Kranken der Fall war, bluten. Es handelt sich in solchen Fällen wahrscheinlich um eine mit den neuralgischen Anfällen einhergehende Paralyse der vasomotorischen Nerven, welche ihrerseits wieder zu organischen Veränderungen der Gefässwandungen führen kann. Ich möchte an dieser Stelle gleich an eine sehr interessante hiehergehörige Arbeit Thoma's »Ueber das Verhalten der Arterien bei Supraorbitalneuralgien« aufmerksam machen, obgleich sie strenge genommen erst bei den sogleich zu besprechenden trophischen Störungen angeführt werden könnte. Thoma veröffentlichte die Krankengeschichte einer Dame, welche viele Jahre an einer linksseitigen Supraorbitalneuralgie gelitten hatte und in Folge einer Gehirnblutung gestorben war. Bei der Section fand sich eine diffuse Arteriosklerose; bei genauer mikroskopischer Untersuchung zeigten sich die Arterien der linken Supraorbitalregion in weit stärkerem Masse sklerotisch verändert als die der anderen Seite. Auf Grund dieses Befundes und unter Hinweis auf seine früheren Arbeiten, nach denen eine im Verhältniss zu der durchströmenden Blutmenge allzugrosse Weite einer Arterie die Ursache für eine bindegewebige Verdickung der Intima wird, erweist Thoma, dass auch die durch ein abnormes Verhalten der vasomotorischen Nerven bedingten Gefässerweiterungen, wie solche die Neuralgien begleiten, die Ursache einer Arteriosklerose werden können.

In neuester Zeit berichtet Dehio von einem Falle von Erythromelalgie, bei welchem die beständige Erweiterung der linksseitigen Armarterien und ihres Gefässgebietes in der Hand mit einer (sphygmographisch und mikroskopisch nachgewiesenen) starken Sklerose der Ulnarisintima verbunden war. Auch war die isolirte Verminderung des arteriellen Gefässtonus als die Ursache der localen, auf eben denselben Gefässabschnitt begrenzten Arteriosklerose zu betrachten.

* * *

Unter theils directer theils indirecter Innervation des Trigeminus stehen die Thränen- und Speicheldrüsen[1]) (Glandula submaxillaris und sublingualis) und die secernirenden Drüsen der Nasenschleimhaut. Reichliches Thränen, seltener eine vermehrte Absonderung wässerigen Nasenschleims und abnorm vermehrte Speichelsecretion gehen häufig mit den paroxystischen Anfällen in den einzelnen Abschnitten des Nerven

[1]) Es sei hiemit besonders auf die Arbeiten Herzenstein's, Eckhard's, Bernard's verwiesen.

einher. Wir vermeiden es, hier näher auf die verschiedenen physiologisch wichtigen Fragen von der Innervation der genannten Drüsen einzugehen: eine Summe von Beobachtungen (ich erinnere hier nur an die schon Th. I, S. 182 näher besprochenen Ausführungen Goldzieher's über den Mechanismus der Thränenabsonderung) lehrt, dass der Trigeminus theils direct, theils indirect auf reflectorischem Wege die Secretion dieser verschiedenen Drüsen beeinflusst und seine Thätigkeit demnach bei den pathologischen, den neuralgischen Anfall ausmachenden Zuständen in der mannigfachsten Weise gestört sein kann.[1])

* * *

Die bei Trigeminusneuralgien vorkommenden trophischen Störungen machen sich zunächst an der Haut des Gesichtes geltend, welche gedunsen, geröthet und verdickt erscheint;[2]) der dieser Hypertrophie entgegengesetzte Zustand der Atrophie wird, wie ebenfalls schon Th. I, S. 154 besprochen worden ist, in den Fällen von Trigeminusleiden beobachtet, welche von nachweisbaren, meist schweren pathologisch-anatomischen Veränderungen abhängig zwar auch unter anfänglichem Auftreten neuralgischer Schmerzen, hauptsächlich aber mit anästhetischen Zuständen im sensiblen, mit Lähmungszuständen im motorischen Gebiete dieser Nerven einhergehen. In einzelnen Fällen wird auch von einer Verdickung der Schädel-, speciell der Gesichtsknochen berichtet, welche, wie z. B. wieder eine, wenn auch nicht direct hiehergehörige, doch an sich interessante Beobachtung von Thomson zeigt, in der That in einer gewissen Abhängigkeit von dem Verhalten der einzelnen Trigeminusäste zu stehen scheint.

Interessant sind die von einzelnen Beobachtern gemachten Mittheilungen über das im Anschluss an neuralgische Anfälle auftretende Ergrauen der Haare. Diese Mittheilungen beziehen sich fast sämmtlich auf den ersten Ast und betreffen das Ergrauen der Wimperhaare, der Augenbrauen und eines entsprechenden Streifens der Kopfhaare.

Anstie und Eulenburg haben dahin gehende Beobachtungen mitgetheilt. Andererseits können die Haare auch leichter ausfallen oder struppiger und dicker werden, wie dies Bellingeri (Valleix) und Canstatt mitgetheilt haben.

---

[1]) Schon Hasse bemerkt sehr richtig, dass das auffällige Abfliessen reichlichen Speichels in vielen Fällen auf die durch die enormen Schmerzen verhinderten Kau- und Schluckbewegungen einzelner Kranken zurückzuführen sei.

[2]) In der berühmten Beschreibung des Romberg'schen Falles heisst es: »War schon der Schädel sehr umfangreich, so schien doch im Verhältniss dazu das Antlitz noch immer übermässig entwickelt.«

Ich selbst beobachtete in neuerer Zeit einen 26jährigen Mann, welcher erblich nervös prädisponirt, seit seinem neunten Lebensjahre an einer zeitweilig auftretenden, trotz wochenlanger Pausen immer wiederkehrenden rechtsseitigen Supraorbitalneuralgie leidet. Während Wangen, Augenbrauen, Scheitelhaare von normaler, mit den übrigen Haaren übereinstimmender Färbung sind, sind auf einer Fläche von etwa einem Quadratzoll die Haare vor und etwas oberhalb des rechten Ohres schon seit Jahren weiss, ebenso wie eine in der Mitte des rechten Unterkieferastes liegende Partie der Barthaare (Gebiete des N. auriculo-temporalis, vgl. Fig. 1 und 2, S. 262 und 263).

* * *

Den besprochenen, rein trophischen Veränderungen der Haut, der Haare, des Unterhautbindegewebes und der Knochen reihen sich in einzelnen Fällen zu beobachtende Störungen der Haut an, welche mit einem gewissen Rechte als entzündliche aufgefasst werden können. Neben den selteneren erysipelasartigen Entzündungen und den Aknepusteln kommen Herpeseruptionen vor, welche speciell im Bereiche des ersten Astes als Zoster ophthalmicus eventuell für den Kranken sehr verderblich werden können. Diese vorwiegend durch Erkrankungen (Blutung, Entzündung) des Ganglion Gasseri zu Stande kommende Affection ist zunächst sehr schmerzhaft. Sie kann, wie dies schon Th. I, S. 153 auseinandergesetzt ist, durch die Betheiligung des N. lacrymalis, der Nn. ciliares und der langen Wurzel des Ciliarganglions zu einer Entzündung und Vereiterung der Lidbinde-, der Horn- und Regenbogenhaut, ja zur Vereiterung des ganzen Auges und durch Fortpflanzung des Entzündungsprocesses auf die Blutgefässe und das Gewebe der Hirnhäute mittelbar zum Tode führen. Die Ursachen, sagte ich l. c., einer solchen schweren Erkrankung des Gasser'schen Ganglions beziehungsweise der von dort her ausstrahlenden drei Aeste des Trigeminus sind in einer grossen Anzahl von Fällen nicht zu eruiren, anderemale hat man Entzündung oder Vereiterung des Periosts der Schädelbasisknochen oder dieser selbst, oder Erkrankung derselben durch Tuberculose, Syphilis, Krebs angetroffen. In offenbar seltenen Fällen gehen mit diesen schweren Herpesformen, welche zu Blasenbildung und zu Gangrän der Haut führen und von Keratitis und Iritis begleitet sind, Augenmuskellähmungen einher, wie ich derartiges z. B. 1892 und 1894/95 (zusammen mit Ginsberg) beobachtet habe. In dem ersten Fall, welcher einen in der Mitte der Dreissigerjahre stehenden Mann betraf, hatte Geheimer Rath Schweigger eine Trochlearislähmung diagnosticirt, in dem anderen (Ginsberg) bestand neben einer Keratitis neuroparalytica eine Oculo-

motoriusparese, von welcher nur der Accommodationsmuskel verschont war. Die wenigen der neueren Literatur angehörigen, zumeist das Oculomotorius-, seltener das Abducensgebiet betreffenden Beobachtungen sind am Ende der Ginsberg'schen Publicationen zusammengestellt.

In neuester Zeit hat E. Lesser (Verhandl. des IV. Deutschen Dermatologen-Congresses) die Krankengeschichte eines 72jährigen an Herpes zoster gangraenosus des rechten N. frontalis leidenden Mannes veröffentlicht, welche sich nach einigen Tagen mit einer Trochlearislähmung derselben Seite verband (vgl. auch dort die entsprechende Literatur).

Obige Fälle hatten als schwere Neuralgien im Bereiche des ersten Trigeminusastes begonnen und waren offenbar auf anatomisch nachweisbare Störungen der Gasser'schen Ganglien oder des ersten Astes zurückzuführen. Dafür sprachen auch die im zweiten Falle später auftretenden hypästhetischen Zustände an der Conjunctiva und der Hornhaut, welche bekanntlich bei Anästhesien im Bereiche des ersten Astes angetroffen werden und, wie wir Th. I, S. 151 ausführlich besprochen haben, entweder für sich allein bestehen können oder sich mit der neuroparalytischen Augenentzündung verbinden. Auf die Wichtigkeit nicht sowohl von Lähmungs-, sondern von Reizzuständen im Ramus ophthalmicus N. trigemini als einer Erklärung der besprochenen Erscheinungen ist ebenfalls schon Th. I, S. 152 genügend hingewiesen worden. Der Vollständigkeit wegen sei hier noch erwähnt, dass in seltenen Fällen auch Glaucoma simplex zusammen mit Trigeminusneuralgie beobachtet wird, dass aber andererseits auch Fälle von Herpes zoster ophthalmicus und facialis beobachtet worden, bei denen jeder Schmerz, jedes Zeichen einer Neuralgie vermisst wird.

Als weitere Störungen von Seiten des Sehorganes findet man neben den genannten schmerzhaften und entzündlichen Affectionen der Conjunctiva, der Horn-, Regenbogen- und Aderhaut hie und da Herabsetzung des Sehvermögens, Amblyopie, Amaurose (Sehnervenatrophie) erwähnt. Ueber die eventuelle Betheiligung (Lähmung) einzelner Augenmuskeln ist schon gesprochen: Sie machen die hie und da erwähnte Ptosis, die etwaige Verengerung oder Erweiterung der Pupille unschwer verständlich.

* * *

Von Seiten des Gehörorganes erwähnt schon Valleix das meist auf der Seite des neuralgischen Schmerzes vorkommende Ohrensausen; auch kann sich das Gehörvermögen allmälig verschlechtern. Seeligmüller berichtet von dem Auftreten eigenthümlicher Geschmacks-

empfindungen zu Zeiten des Anfalles, welche entweder als unbestimmt unangenehm oder deutlich als metallisch geschildert waren.

* * *

Es dürfte wohl kaum einen an schwerer Neuralgie (und zwar nicht nur des Trigeminus) leidenden Menschen geben, dessen sich nicht bei längerem Bestand der Krankheit eine gewisse Muthlosigkeit und Verzagtheit, eine trübe, melancholische, eventuell bis zum Lebensüberdruss gehende Stimmung bemächtigte. Aber neben dieser allgemeinen und leicht verständlichen Verstimmung findet man gerade bei den Neuralgien des Quintus wirkliche psychische Störungen, auf der Höhe des Anfalles und nach demselben mehr oder weniger lange andauernd, erwähnt, wie dies in ausgesprochener Weise zuerst wohl Griesinger in der Beschreibung seiner Dysthymia neuralgica und in neuester Zeit wieder L. Laquer in seiner Schilderung einiger Fälle hallucinatorischen Deliriums als peracut verlaufener Nachwirkungen der Trigeminusneuralgie ausgeführt hat.

Näher auf diese an sich so hochinteressanten Zustände an dieser Stelle einzugehen, ist kaum angänglich; mag der interessirte Leser auf diese der neuesten Zeit angehörige Laquer'sche Arbeit auch in Bezug auf die Literaturangaben (es sind hier Schüle, Krafft-Ebing, Anton, Ziehen, J. Wagner zu nennen) verwiesen werden.

* * *

Schliesslich kann auch, abgesehen von der eben kurz erwähnten psychischen Verstimmung beziehungsweise den Psychosen bei Trigeminusneuralgie das Allgemeinbefinden erheblich beeinträchtigt werden. Die durch die Schmerzen herbeigeführte Schlaflosigkeit und die namentlich bei Neuralgien im Bezirke des zweiten und dritten Astes oft tagelang verhinderte Nahrungsaufnahme sind im Stande, einen Marasmus zu erzeugen, wie er kaum sonst durch die schwersten Allgemeinerkrankungen bewirkt wird.

Klinische Einzelformen der Quintusneuralgie.

Bisher haben wir der natürlich auch bei der Trigeminusneuralgie aufzufindenden schmerzhaften Punkte keine Erwähnung gethan, da wir dieselben alsbald bei der Beschreibung der einzelnen Formen der Trigeminusneuralgie anführen werden.

Wie wir schon oben gesehen, sind die neuralgischen Zustände im Bereiche des ersten Astes, des N. ophthalmicus, die bei Weitem am häufigsten vorkommenden. Nachdem dieser (erste Ast) Nerv seinen, die Dura mater, speciell das Tentorium versorgenden Zweig abgegeben, spaltet er sich bekanntlich in seine drei Hauptäste, den Nn. lacrymalis, frontalis und nasociliaris. Die Schmerzen sitzen demnach vorwiegend in der Stirnscheitelgegend, eventuell die Schläfenregion betheiligend und im oberen Augenlid (Nn. frontalis, supratrochlearis, supraorbitalis), oder an der äusseren Seite der Augenhöhle und in der Jochbeinregion (N. lacrymalis, Verbindungszweig mit dem N. subcutaneus malae) oder an der Nasenwurzel, unterhalb und medialwärts vom inneren Lidwinkel an und in der Nase, seltener im Auge selbst (N. nasociliaris mit seiner Radix longa zum Ganglion ciliare, N. ethmoidalis mit seinen inneren und äusseren Nasenästen und N. infratrochlearis); Fig. 1 u. 2 und Tafel IV (Th. I).

Fig. 1.

(Nach C. Hasse.)

Während der rückläufige, die harte Hirnhaut mit sensiblen Fasern versehende Ast des N. ophthalmicus nur selten mitafficirt wird und weiter auch eine Gesammtaffection der übrigen Zweige nicht häufig angetroffen wird, wird die nur auf den N. supraorbitalis beschränkte Neuralgie offenbar am häufigsten beobachtet.

Als schmerzhafte Punkte (Points douloureux) werden schon von Valleix angegeben erstens der Supraorbitalpunkt (in der Gegend des Foramen supraorbitale), sodann (seltener) der Palpebralpunkt am oberen Lid, drittens unterhalb und nach innen vom inneren Augenwinkel, da, wo der N. ethmoidalis an der Grenze von Nasenbein und Nasenknorpel in die Haut tritt, um sich in die Haut der Nasenspitze und des Nasenflügels zu verbreiten, der Nasalpunkt, dann ein Parietalpunkt am Scheitelbeinhöcker, ein am inneren Augenwinkel zu findender, dem N. supratrochlearis zukommender Trochlearpunkt und schliesslich ein

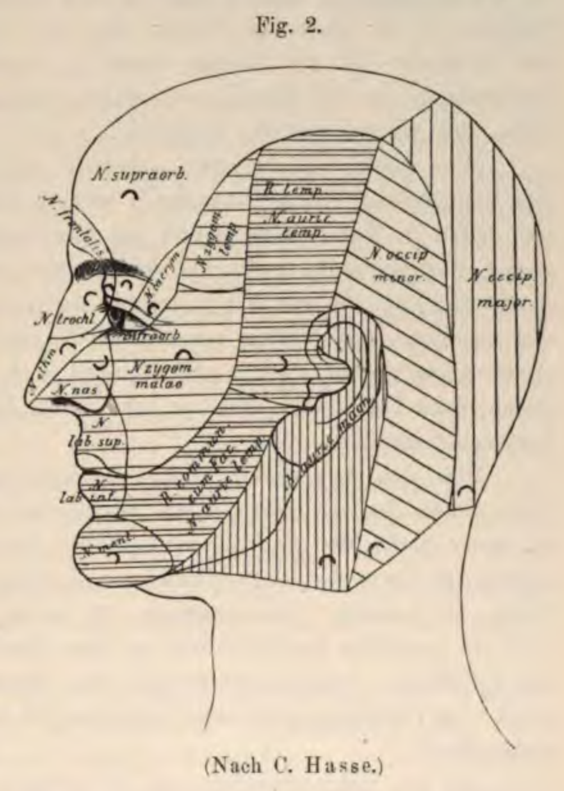
nicht sicherer, bei directem Druck auf das Auge der leidenden Seite zu constatirender Ocularpunkt.

Der erstgenannte Supraorbitalpunkt ist der am ehesten und häufigsten zu findende. Während wir, was die vasomotorischen, trophischen, die motorischen und sensiblen Reiz- oder Lähmungssymptome betrifft, welche im Verlaufe oder nach einer Neuralgie des ersten Astes auftreten, auf das Vorangegangene verweisen, fügen wir an dieser Stelle noch folgende Bemerkungen hinzu.

Die Neuralgien des ersten Astes beobachtete ich, wie eingangs mitgetheilt, bei 64 Männern und 28 Frauen.

33mal sass bei den Männern der Schmerz nur auf der rechten, 29mal nur auf der linken Seite und bestand 2mal doppelseitig; bei den weiblichen Individuen (23 Angaben) sass die Neuralgie 12mal rechts, 9mal links und war 2mal doppelseitig vorhanden. Weiter geht aus der S. 246 abgedruckten Tabelle in Bezug auf das Lebensalter hervor, dass die beiden Jahrzehnte vom 20. bis 40. Lebensjahre die meisten Patienten aufweisen, nämlich Männer zwischen 20—29 Jahren 25, zwischen 30—39 Jahren 21, in Summa 46; Frauen zwischen 20—29 Jahren 7, zwischen 30—39 Jahren 6, in Summa 13. Auch die wenigen, jugendliche Individuen bis zu 19 Jahren betreffenden Neuralgien des Trigeminusgebietes (7 Individuen) sind solche des ersten Astes. Davon kommen auf Personen männlichen Geschlechtes 6 Fälle, weiblichen Geschlechtes 1 Fall.

Fig. 2.



(Nach C. Hasse.)

Die früher erwähnten Exacerbationen, welche namentlich bei diesen Supraorbitalneuralgien einen deutlichen, vorwiegend quotidianen Typus einhalten, traten in der Mehrzahl der Fälle, über welche ich

sichere Notizen besitze, des Morgens auf (in 66·6%), während abendliche Exacerbationen des Schmerzes nur in 33⅓% ausdrücklich angegeben wurden.

* * *

Der zweite Hauptast des Trigeminus, der N. maxillaris superior, stellt das Verbreitungsgebiet der Neuralgia supramaxillaris dar. Gemäss seinen Hauptästen, dem N. subcutaneus malae, dem N. sphenopalatinus, dentalis superior und infraorbitalis localisirt sich der Schmerz in der Haut der Schläfe und des äusseren Theiles der Stirn, im Oberkiefer und den Zähnen desselben, besonders aber (als Neuralgia infraorbitalis) in der Region des unteren Augenlides, der Seitentheile der Nase, der Wange und der Oberlippe.

Wie schon oben bemerkt, scheinen die Nasen-Gaumenäste wegen des bequemeren Durchtrittes durch weitere Löcher und Canäle (Hyrtl) nur selten in das Schmerzgebiet bei der Supramaxillarneuralgie einbezogen, während andererseits der sonst kaum beachtete N. recurrens (supramaxillaris), welcher zur Art. meningea media geht und sich mit Zweigen des gleichnamigen Nerven vom dritten Trigeminusast zur Begleitung der Arterienäste vereinigt (Arnold, Henle), sich nach Erb durch das Auftreten eines besonderen, tief im Innern des Kopfes sitzenden Schmerzes bemerkbar machen soll.

Von den bei dieser Form vorkommenden, meist während der Paroxysmen deutlich erkennbaren schmerzhaften Druckpunkten ist an erster Stelle der Infraorbitalpunkt im obersten Theil der Fossa canina, zweitens der Malarpunkt an der Austrittsstelle des N. subcutan. malae zu nennen. Unbestimmter, oft nicht zu finden sind der von Valleix erwähnte Labialpunkt an der Oberlippe, der Alveolarpunkt am Zahnfleisch und Alveolarfortsatz des Oberkiefers und der Gaumenpunkt am Gaumengewölbe oder Gaumensegel (offenbar nur höchst selten anzutreffen).

Das bei Schmerzparoxysmen im zweiten Trigeminusaste häufig zu beobachtende Thränen des gleichnamigen Auges erklärt sich durch die Verbindung des N. subcutaneus malae mit dem äusseren Zweig des dem ersten Trigeminusast angehörigen N. lacrymalis.

Den eingangs gemachten Bemerkungen über das im Vergleiche zu schmerzhaften Zuständen im ersten Ast viel seltenere Vorkommen der Neuralgia supramaxillaris füge ich zunächst hinzu, dass nach 22 genaueren Angaben das Leiden bei Männern 8mal nur rechts und 4mal links, bei Frauen 6mal rechts und 4mal links vorkam. Niemals sah ich diese Form der Neuralgie bei Individuen unter 20 Jahren; während die beiden Jahrzehnte (20. bis 40. Lebensjahr) bei Männern und Frauen 12 Betheiligte erwies, betrug die Zahl der Kranken zwischen dem 40. und

70. Lebensjahre 15; in vier Fällen combinirten sich die Schmerzen im Bereiche des zweiten Astes mit solchen im ersten und 7mal mit solchen im dritten Aste.

Als Ursache konnte ich in Fällen meiner Beobachtung Erblichkeit, Lues, Tabes (vergleiche später das Capitel Diagnose), Erysipelas, Leiden der Oberkieferhöhle, Ohrenleiden, früher überstandene Intermittens und, was alsbald bei den Neuralgien des dritten Astes noch eingehender besprochen werden soll, die Zahnlosigkeit der Alveolarfortsätze nachweisen.

* * *

Die Neuralgia inframaxillaris verbreitet sich im Bezirke der sensiblen Aeste des dritten Trigeminuszweiges, des Nervus maxillaris inferior. Gemäss der Vertheilung der diesem Hauptast zugehörigen Zweige des N. auriculo-temporalis, des N. lingualis und des N. mandibularis sitzt der Schmerz entweder im äusseren Gehörgange und in der Tiefe am Trommelfell (Nn. meati auditorii externi, N. membranae tympani) oder am vorderen Abschnitte der Ohrmuschel (Nn. auriculares anteriores) oder in der Schläfengegend (N. temporalis superficialis). Schon oben haben wir der Seeligmüller'schen Beobachtung gedacht, dass die in der Bahn des Auriculotemporalis sitzenden Schmerzen, die in Form eines Streifens wie ein Kinderkamm sich von einem Ohr zum anderen hinüber erstrecken, wahrscheinlich auf vorangegangene Lues zurückzuführen sind.

Ist der Bezirk des N. lingualis Sitz der Schmerzen, so werden dieselben in der Zunge (Glossalgie), der benachbarten Wangen-, Mund- und Schlundschleimhaut empfunden. Isolirte Zungenneuralgien sind relativ seltene Vorkommnisse, seltener noch als die ebenfalls nicht allzuhäufigen Schläfen-Ohrschmerzen.

Ob die bei dieser Form beobachtete Vermehrung der Speichelabsonderung auf eine wahre Hypersecretion zurückzuführen oder theilweise der durch den Schmerz bedingten Verhinderung freien Schluckens zuzuschreiben ist, ist noch nicht sicher entschieden. Der bei Neuralgia lingualis an der leidenden Seite häufiger beobachtete Zungenbelag, welcher auf der schmerzfreien Seite entweder nicht vorhanden oder sehr viel weniger ausgeprägt ist, findet sich eventuell ebenso bei einseitiger Trigeminusanästhesie oder einseitiger Facialis- oder Hypoglossuslähmung (vgl. Th. I, S. 148, 181, 279) und kann wohl mit Recht als der Ausdruck mangelhafter Bewegung der Zunge angesehen werden.

Am häufigsten wüthen die Schmerzen im Bezirke des dritten grossen Astes, des N. mandibularis oder maxillaris inferior, wo sie sich gemäss den Verzweigungen dieses Nerven (N. alveolaris inferior, N. mentalis) in den Zähnen und im Zahnfleisch des Unterkiefers, in der Wange, der Kinn- und Unterlippengegend ausbreiten (Neuralgia mentalis). Die am

häufigsten bei dieser Form der Gesichtsneuralgie anzutreffenden schmerzhaften Punkte sind der Mentalpunkt am Foramen mentale und der Temporalpunkt (im untersten Theile der Schläfengegend, ein wenig nach vorn vor dem Ohre); weniger sicher und häufig trifft man die übrigen von Valleix angegebenen Punkte am Kiefergelenk, an der Zunge und der Unterlippe.

Mit fast allen Beobachtern stimme ich in der Feststellung des seltenen Vorkommens einer isolirten Neuralgie im Bereiche des dritten Trigeminusastes überein. Von den von mir gesehenen 11 Fällen betreffen 7 Männer im höheren Lebensalter (in den Jahrzehnten zwischen 40 und 70 je 2; nur einer stand zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre) und 4 Frauen, von denen aber umgekehrt nur eine über 60, die anderen drei unter 30 Jahre alt waren.[1]) Aus zehn Angaben über die befallene Gesichtshälfte ergab sich, dass bei Männern das Leiden 4mal rechts, 2mal links, bei den Frauen 1mal nur rechts, 1mal nur links und 2mal doppelseitig auftrat; in 7 Fällen erstreckten sich die Schmerzen auch auf das Gebiet des zweiten Astes.

Nachzutragen wäre schliesslich noch, dass neben den Valleix'schen Points douloureux in manchen Fällen auch die Trousseau'schen Punkte, die Points apophysaires, gefunden werden, Punkte, welche an den Dornfortsätzen der obersten Halswirbel und am Hinterhaupt gelegen, auf Druck ebenfalls empfindlich sind.

An dieser Stelle wäre auch die schon im Jahre 1870 von S. D. Graf beschriebene Neuralgie zu erwähnen, welche ihren Sitz in den Alveolarfortsätzen zahnloser Kiefer hat und, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch meistens bei bejahrten Individuen vorkommt. Die betreffende schmerzhafte Stelle hat oft nur eine sehr geringe Ausdehnung. Die Ursache der Schmerzen ist wahrscheinlich in der Compression der feinsten Nervenendigungen zu suchen, welche durch die abnorm harte Knochensubstanz in den Alveolarwänden beeinträchtigt werden. In ähnlicher Weise sprachen sich in neuester Zeit Duplay und Bois aus. Jarre glaubt die Ursache der meisten Fälle von Tic douloureux in Läsionen der Nervenendigungen suchen zu müssen, welche durch chronische Erkrankung oft eines einzigen Alveolus bedingt seien (Osteoperiostitis der Alveolen), die ihrerseits ihren Grund in dem Ausreissen oder in dem Ausfallen eines Zahnes habe. Da man diese Art der Neuralgie besonders bei zahnlosen Menschen findet, so wurde diese Form mit dem Namen der Névralgie des édentés belegt. (Vgl. Ueber die operative Behandlung dieser Form der Neuralgie, S. 284.)

---

[1]) Die Schmerzen gingen in allen drei Fällen von schlechten Zähnen des Unterkiefers aus.

Wir haben schon früher derjenigen Form der Neuralgie im Bereiche des ersten Astes des Trigeminus Erwähnung gethan, welche sich gelegentlich als nur im Innern des Augapfels sitzend bemerkbar macht, der Ciliarneuralgie. Röthung der Bindehaut, Lichtscheu, vermehrte Thränenabsonderung werden dabei beobachtet und meist eine palpable Erkrankung entweder der Binde- oder Hornhaut, der Iris oder des Corpus ciliare vorgefunden. Sind derartige entzündliche Krankheiten des Augapfels nicht vorhanden, so handelt es sich in der Mehrzahl dieser Fälle um Anomalien der brechenden Medien, um Refractionsstörungen oder Ueberanstrengung des Auges.

Während ferner Anästhesien, Parästhesien und Hyperästhesien des Schlundes bei Rauchern, Säufern, Rednern und speciell bei neurasthenisch, hypochondrisch oder hysterisch veranlagten Individuen nicht selten angetroffen werden, gehören wirkliche Schlund- (Rachen-) neuralgien offenbar zu den Seltenheiten. Jedenfalls sind sie weniger häufig als die den Ohrenärzten unter dem Namen der Otalgie oder der Neuralgia tympanica bekannten Zustände, welche sich bei mangelndem objectiven Befund und speciell bei dem Fehlen aller entzündlichen Erscheinungen durch Schmerzen im und am Ohr auszeichnen. Derartige sich mit neuralgischen Zuständen im Gebiete des N. auricularis magnus und occipitalis verbindende Schmerzen treten meist im Gefolge von Krankheiten der Zähne, der Mund- und Tubenschleimhaut und auch bei (tuberculösen oder krebsigen) Erkrankungen des Kehlkopfes auf und zeigen dann eventuell deutliche Paroxysmen und Remissionen. Oft bleibt die Ursache des Leidens unbekannt, wie dies auch bei einer von B. Baginsky beschriebenen interessanten Hausepidemie der Fall war, bei welcher in demselben Hause ein Mann, eine Frau und ein junges Mädchen an Otalgia tympanica intermittens erkrankten.[1])

Inwieweit bei diesen Zuständen der Trigeminus allein oder auch die anderen den Plexus tympanicus zusammensetzenden Nerven (N. glossopharyngeus, vagus) in Betracht kommen, mag dahingestellt bleiben, genug, dass sich diese Neuralgia tympanica zumeist als Begleiterscheinung den Neuralgien im zweiten und dritten Trigeminusaste hinzugesellt.

Dauer, Verlauf und Prognose der Trigeminusneuralgie.

In Bezug auf die Art und Weise des Auftretens, des Verlaufes und der Dauer einer Trigeminusneuralgie herrschen grosse Verschiedenheiten. Für gewöhnlich nehmen die im Verbreitungsbezirk des ersten Astes auf-

[1]) In neuester Zeit beschrieb D. Kaufmann eine bei Influenza vorkommende Otalgie, bei welcher jede Spur eines objectiven Befundes fehlte. (Wiener med. Blätter, 1896, Nr. 54.)

tretenden einen typischen Verlauf, wie wir dies schon S. 248 hervorgehoben haben. Obgleich diese Supraorbitalneuralgien einer zweckentsprechenden Medication (Chinin, Arsenik) bald weichen, so gibt es doch hievon sicher Ausnahmen, wie ich dies mehrfach beobachten konnte. Es handelte sich in derartigen hartnäckigen, einigemale sich über Jahre hinziehenden Fällen nicht blos um jene schweren, mit Herpeseruptionen, Augenentzündungen und Augenmuskellähmungen einhergehenden Formen (vgl. S. 211, 259), sondern es betraf das Leiden meist anämische, einigemale tuberculöse, stets aber hereditär nervös belastete Individuen, also Personen, welche an den von den Autoren sogenannten atypischen Schmerzanfällen leiden, deren Sitz meist der Verbreitungsbezirk des zweiten und dritten Astes ist.

Natürlich kommen typische Formen nicht nur im Bereiche des ersten Astes, sondern, wenngleich viel seltener, auch in dem zweiten, ungemein selten aber in dem dritten vor.

Andererseits stimme ich Eulenburg vollkommen bei, wenn er auch die atypischen Fälle in zwei Gruppen theilt, von denen die eine durch solche Formen gebildet wird, welche sich auf accidentelle (Traumen, Erkältungen) Ursachen zurückführen lassen, kürzere Zeit dauert, zweckentsprechenden therapeutischen Eingriffen weicht, und diejenige Form, welche, wie oben erwähnt, auf einer constitutionellen (Eulenburg), hereditären Anlage zu nervösen Erkrankungen beruht. Diese Art der Neuralgie betrifft, wenngleich nicht ausnahmslos, so doch vorwiegend Individuen in vorgeschrittenen Jahren; ihre Localisation ist meist im Gebiete des zweiten und dritten Astes, sie sind ungemein hartnäckig und von einer Heftigkeit, welche die Kranken geradezu zur Verzweiflung treibt.

Sie sind es, welche schon vor vielen Jahren der berühmte französische Kliniker Trousseau in seinen klinischen Vorlesungen als Névralgie épileptiforme von den übrigen Arten des nervösen Gesichtsschmerzes abtrennte. Er unterschied zwei Formen: Die einfache epileptiforme und die von krampfhaften, convulsivischen Bewegungen der Gesichtsmusculatur begleitete Neuralgie, den Tic douloureux. Die Schmerzen treten dabei nach einer längeren Ruhepause, während welcher der Kranke fast gesund erscheint, urplötzlich mit einer Intensität ein, dass jedes Gespräch unterbrochen, jede Thätigkeit gehemmt wird: mit an das Gesicht gepressten Händen oder unter beständigem starken Reiben der Gesichtshaut, so dass im Laufe der Zeit ein vollkommener Haarschwund eintritt, tief seufzend oder zähneknirschend, mit oder ohne convulsivische Verzerrungen des Gesichts, mit den Füssen stampfend, ruhelos umherirrend, so stellt sich das Bild eines solchen Unglücklichen durch 10, 15 Secunden, längstens eine Minute hindurch dar, um nach

dem Aufhören des Anfalles einer Ruhe von mehr oder weniger langer Dauer Platz zu machen, bis ein neuer, vielleicht erst nach Stunden, manchmal erst nach Tagen oder sogar nach Wochen auftretender Anfall die schreckliche Scene erneuert.

Schon Trousseau betonte die schwere Heilbarkeit respective die Unmöglichkeit einer radicalen Therapie gerade dieser Form der Gesichtsneuralgie, sowie den leicht zu begreifenden deprimirenden Effect auf die Gemüthsstimmung.

Im Gegensatze zu den sogenannten typischen Neuralgien und den oben charakterisirten atypischen, aber auf gelegentliche Schädlichkeiten zurückzuführenden Formen sind die zuletzt geschilderten kaum je von kurzer Dauer; sie bieten, wiederum im Gegensatze zu den eben genannten, in Bezug auf ihre Heilbarkeit eine sehr ungünstige Prognose, wenn anders nicht die weiterhin noch zu besprechenden Operationen ausgeführt werden, und können sogar den Tod des Patienten herbeiführen. Durch die Jahre hindurch fortbestehenden Leiden, durch die fast andauernde Verhinderung regelmässiger Ernährung, durch die Unmöglichkeit des Schlafes kommt es zu einem mit dem Leben nicht weiter verträglichen Marasmus oder der Kranke wird durch die psychische Depression und die melancholische Verstimmung zur Beendigung des zur andauernden Qual gewordenen Lebens durch Selbstmord verleitet.

Es bedarf wohl kaum noch einer längeren Auseinandersetzung, dass in Bezug auf die Prognose auch diejenigen Fälle, welche auf eine organische Erkrankung innerhalb der Schädelhöhle, auf eine Gehirn- oder Rückenmarksaffection zurückzuführen sind, ungünstig beurtheilt werden müssen.

Diagnose.

Ob man es im gegebenen Falle überhaupt mit einer Neuralgie, mit einer schmerzhaften Affection im Bereiche des Trigeminus zu thun hat, ist meist nicht schwer zu entscheiden. Ob aber die Schmerzen nicht etwa von einer localen entzündlichen oder sonst einer Affection von Organen, welche ihre sensible Innervation vom Trigeminus beziehen, abhängen, kann zunächst nur eine genaue Untersuchung lehren. Wie ein Rückblick auf das in dem Abschnitte über die Aetiologie des Gesichtsschmerzes Gesagte zeigt, ist deshalb eine sorgfältige Inspection namentlich der Mundhöhle (speciell der Zähne), sodann der Ohren, der Augen, der Gesichts- und Kopfhaut, der Gesichts- und Kopfknochen vorzunehmen. Finden sich die Zeichen einer entzündlichen Erkrankung dieser Organe, handelt es sich z. B. um cariöse Zähne, Entzündungen der Iris, um eine Cyklitis oder Iridochorioiditis, um eine Periostitis der Schädel- oder Gesichtsknochen, um eine Erkrankung innerhalb der Nasen- oder Stirn-

höhlen. so wird man zumeist berechtigt sein, die begleitenden Schmerzen mit diesen Organerkrankungen in Zusammenhang zu bringen.

Derartige Schmerzen unterscheiden sich indessen in den meisten Fällen dadurch von den rein neuralgischen, dass sie sich mehr diffus ausbreiten, dass ihre Intensität wenig wechselt, dass die für die reinen Neuralgien charakteristischen Druckschmerzpunkte fehlen und dass die wahren neuralgischen Schmerzen paroxysmenweise auftreten und an die anatomische Verbreitung des einzelnen Astes gebunden sind.

Fehlen ausgesprochene Krankheitszustände im peripherischen Verbreitungsbezirk der einzelnen Trigeminusäste, speciell in der Mundhöhle, der Nase und in ihren Nebenhöhlen, im Auge und im Ohre, lässt sich anamnestisch ein Trauma nicht eruiren, so richte man seine Aufmerksamkeit auf die Gesammtconstitution des Patienten, seine etwaige erbliche Disposition, auf etwa überstandene acute oder chronische Infectionskrankheiten (z. B. Influenza, Malaria, Syphilis) und achte besonders auf Symptome, welche, wie Lähmungen im Bereiche anderer (motorischer) Hirnnerven (speciell der Augenmuskel- und des Gesichtsnerven), oder ein unerträglicher andauernder Kopfschmerz auf eine (meist basale) Erkrankung innerhalb der Schädelhöhle in der Nähe des Ursprunges des Quintus hinweisen.

In dem über die Aetiologie des Gesichtsschmerzes handelnden Capitel ist darauf ebenso hingewiesen, wie auf die für die Diagnostik zu verwerthende Thatsache, dass auch von entfernten Organen her bei besonders prädisponirten, namentlich weiblichen jugendlichen und anämischen Individuen vom Darm, der Gebärmutter aus auf reflectorischem Wege Schmerzen im Quintusgebiete ausgelöst werden können.

Während die Beschränkung des Schmerzes auf einen bestimmten Ast oder der Nachweis einer bestimmten, etwa durch ein Trauma gesetzten Läsion eines solchen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für den peripherischen Sitz des Leidens spricht, sind die für einen centralen Sitz angeblich giltigen Symptome (scheinbarer Sitz der Schmerzen in den Knochen [Benedikt], blitzartiger Charakter derselben, Vorhandensein reflectorisch entstehender Muskelzuckungen) nur als unsichere Zeichen anzusehen; die sichere Entscheidung des centralen oder peripherischen Sitzes ist vielmehr in der Mehrzahl der Fälle nicht möglich.

Therapie.

Jede Behandlung einer Trigeminusneuralgie hat zunächst die ätiologischen Momente zu berücksichtigen; die zur Stellung einer sicheren Diagnose im vorangegangenen Abschnitte empfohlene Untersuchung der verschiedenen Sinnesorgane und Hohlräume an Gesicht und Kopf gibt in

vielen Fällen den Fingerzeig für eine oft schnelle und erfolgreiche Therapie.

Nach dieser Richtung hin ist die Behandlung der verschiedenen Leiden des Auges, des Ohres, der Nase und der Mundhöhle von ganz besonderer Wichtigkeit.

Auf Einzelheiten einzugehen, ist hier nicht der Ort; nur daran sei noch besonders erinnert, dass, was das Auge betrifft, ausser entzündlichen Processen nicht selten Refractionsanomalien (Hypermetropie, Astigmatismus) zum Entstehen von Supraorbitalneuralgien Veranlassung geben. Sehr wichtig ist die Untersuchung der Zähne auf Caries, Wurzelhautentzündung (vgl. S. 250) etc. Während es einerseits natürlich geboten ist, thatsächlich schlechte Zähne zu entfernen, muss doch auch andererseits Protest eingelegt werden gegen das nutzlose Ziehen manchmal ganz gesunder Zähne, umsomehr als, wie wir gesehen haben, der zahnlose Alveolarfortsatz durch seine pathologischen Veränderungen in manchen Fällen gerade zum Ausgangspunkte sehr hartnäckiger Gesichtsschmerzen im Bezirke des zweiten und dritten Astes wird.

Dass Entzündungen der Haut oder des Periosts nach chirurgischen, allgemein giltigen Grundsätzen zu behandeln, etwaige narbige Verwachsungen der Nerven zu lösen, Fremdkörper zu entfernen sind, ist selbstverständlich.

Schliesslich mag hier noch einmal daran erinnert werden, dass zuweilen auch durch Affectionen des Magens, Darms, Uterus, wie schon betont wurde, bei besonders disponirten Individuen Anlass zum Entstehen einer Trigeminusneuralgie gegeben wird und dass demgemäss in solchen Fällen eine entsprechende Behandlung eines Magen- oder Gebärmutterkatarrhs, einer chronischen Verstopfung jeder direct gegen die Quintusneuralgie gerichteten Therapie voranzugehen hat.

Nicht selten nehmen Trigeminusneuralgien, vor Allem die im Bereiche des ersten Astes, einen typischen Verlauf.

Hier ist, auch in solchen Fällen, in denen eine Malariainfection nicht direct nachgewiesen werden kann, Chinin, etwa 7—10 Stunden vor dem Anfall gereicht (2mal 0·5 oder 3mal 0·3 g), von oft zauberhafter Wirkung; eine Wiederholung der Hälfte der Dose (0·5 g) in den nächsten Tagen befestigt das einmal erzielte gute Resultat.

Handelt es sich um Personen, welche eine von der Malaria durchseuchte Gegend bewohnen, so ist natürlich ihre Entfernung aus solchen Gebieten anzurathen.

In gleich günstiger Lage in Bezug auf den Erfolg befindet man sich denjenigen an Gesichtsschmerz leidenden Individuen gegenüber, bei welchen sich die Krankheit zweifellos im Zusammenhange mit oder nach einer syphilitischen Infection entwickelt hat. Eine antisyphi-

litische Behandlung, speciell der Gebrauch von Jodkalium, schafft hier oft überraschend schnell Erleichterung, beziehungsweise Heilung.

Hat man es weiter mit nervösen, erblich belasteten, mit heruntergekommenen anämischen Individuen zu thun, so handelt es sich um die Einleitung einer die Gesammtconstitution hebenden, kräftigenden, durch Bäder, Darreichung von Eisen- und Arsenpräparaten, kräftige Diät, regelmässige Lebensweise unterstützten Behandlung.

* * *

Zahllos fast sind die gegen den Gesichtsschmerz empfohlenen inneren Mittel. Unter ihnen seien zunächst neben dem Chinin nochmals die längere Zeit fortzugebenden Arsenpräparate (Sol. Fowl., die Wasser von Levico, Roncegno, die Guberquelle) genannt, ferner für frische Fälle nachweisbar rheumatischen Ursprunges die Salicylsäure, die Colchicumpräparate, weiter die verschiedenen Präparate der Metallsalze, wie Argentum nitricum, Zincum valerianicum, Zinkoxyd, Goldchloridnatrium und andere.

Wenn auch zugegeben werden muss, dass in nicht wenigen Fällen eine derartige Therapie erfolgreich ist, so bleiben doch leider noch viel mehr übrig, bei denen auch die sorgsamste Pflege und Behandlung im Stich lässt. Die oft ungeheuren, von den Kranken nicht mehr zu ertragenden Leiden zwingen dann den Arzt, zunächst seine Hilfe zu den Narkoticis zu nehmen, unter denen die Opiumpräparate, vornehmlich das Morphium, den ersten Rang einnehmen.

Schon Trousseau empfahl bei der von ihm zuerst genauer geschilderten Névralgie épileptiforme, bei der alle inneren Behandlungsmethoden im Stiche liessen, grosse Dosen Opium (viele Gramme, bis zu 12 und mehr im Verlaufe eines Tages), durch welche allein er durch Tage, ja sogar durch mehrere Wochen hindurch das Leiden sich mildern oder auch ganz aufhören sah.

Es ist klar, dass sich nicht jede Individualität für eine derartige heroische Therapie eignet; wir besitzen heutigen Tages in dem Morphium und in der Methode der hypodermatischen Injection ein Mittel, welches schneller und milder dieselben Erfolge verbürgt.

In einzelnen Fällen tritt unter dem längeren Fortgebrauche hypodermatischer Morphiuminjectionen eine wirkliche Heilung ein; andere Male gelingt es nur, die überaus heftigen Schmerzen zeitweilig zu lindern, so dass man sich schliesslich genöthigt sieht, will man die Kranken nicht an immer grössere Morphiumdosen gewöhnen und sie zu Morphinisten machen, entweder zu anderen Narkoticis seine Zuflucht zu nehmen oder eine der später zu besprechenden chirurgischen Radicaloperationen vorzunehmen.

Unter den Alkaloiden haben sich, theils innerlich gereicht, theils subcutan eingespritzt, neben dem Morphium das Narcein (Eulenburg), sodann das Atropin und Aconitin einen besonderen Ruf erworben: letztere beiden Alkaloide, besonders das Aconitin zu 0·0002 pro dosi 2—3mal täglich eine Pille, allmälig bis zu 0·002 pro die steigend, habe auch ich einigemale mit gutem Erfolge in Anwendung gezogen. Grognot hat in einem Falle, wo Aconitin im Stich liess, mit gutem Erfolge das Napellin in Pillenform bis zu 0·03 pro die gegeben (1883); Esperon empfahl (1885) das Parthenin, das Extract einer auf Cuba einheimischen Pflanze (Escoba Amorga), in Pillenform, zweistündlich etwa 0·15 gegen die durch Malaria entstandenen Gesichtsneuralgien; J. H. Lush (1880) hat einigemale den alkoholischen Extract einer von den Fidschi-Insulanern gebrauchten Pflanze Tonga gegen Quintusneuralgien mit Erfolg angewandt, während C. Balfour wieder (1889) die Tinctur der Actaea racemosa namentlich gegen hysterische Neuralgien empfiehlt. Sehr gute Resultate hat in neuerer Zeit (1893) Hirschkron bei der Behandlung des Gesichtsschmerzes von der Darreichung des unter dem Namen Bromidia bekannten Mittels in der Dose von zwei Theelöffeln (2·0 Chloral, 2·0 Bromkalium, 0·016 Extr. Cannab. indicae, 0·016 Extr. Hyosciami) erzielt.

Schon seit Jahren bediente man sich speciell gegen die im Bezirke des zweiten und dritten Quintusastes wüthenden Schmerzen der Tinctur von Gelsemium sempervirens; neuerdings (1890) empfahl namentlich Bassette eine fortgesetzte Behandlung mit dem Fluidextract: mit kleinen Gaben beginnend steigt er allmälig zu enormen Dosen an, setzt zwar bei Intoxicationserscheinungen aus, um aber bei deren Nachlass sofort bis zu eintretender Besserung mit etwas kleineren Dosen wieder anzufangen.

Seitdem Liebreich im Jahre 1875 das Butylchloral (Crotonchloralhydrat) (Butyl. Chlorhydrat 5—10·0, Glycer. 20, Aq. dest. 130; ein bis drei Esslöffel innerhalb einer halben bis einer Stunde) empfohlen, wurde es von Berger und Anderen mit Erfolg bei Quintusneuralgien angewendet und auch neuerdings wieder, trotz den weniger günstigen Resultaten Mering's, von Gödicke (1883) und H. A. Harl (1890) gepriesen: Letzterem bewährte es sich namentlich bei Supraorbitalneuralgie verbunden mit Schlaflosigkeit in einer Dosis von 0·25 mehrmals täglich in Pillenform.

Es ist schon darauf hingewiesen worden, dass eine andauernde Darreichung eines und desselben Narkoticums innerlich oder in Gestalt subcutaner Injectionen schliesslich eine Gewöhnung des Kranken an das Mittel herbeiführt und zur Darreichung stets grösser werdender Dosen nöthigt. Wenn irgend angängig, wechsle man daher mit den Mitteln:

man versuche statt des Morphium das Atropin innerlich oder subcutan, das Cocain, und zwar zunächst in den kleinsten Dosen, um die etwaige Idiosynkrasie des Leidenden kennen zu lernen und jeden Schaden zu verhüten.

Von den in neuester Zeit entdeckten und in den Handel gebrachten schmerzstillenden Arzneien, dem Antipyrin, Acetanilid (Antifebrin), dem Exalgin, dem Phenacetin, ist natürlich gelegentlich ebenfalls Gebrauch zu machen und dabei gleichfalls, um schädliche Nebenwirkungen zu vermeiden, mit den kleinsten erlaubten Dosen zu beginnen. Nicht selten zeigt sich auch in den schmerzfreien Intervallen, namentlich bei sehr erregten, ängstlichen Individuen, der Gebrauch von Brompräparaten (2—3 *g* für den Tag) heilsam, ebenso wie von einigen Autoren auch ein wochenlang fortgesetzter Gebrauch von Extr. Cannabis indicae in Pillenform (nach meinen Erfahrungen kann man auch hiebei die Anfangsdosis bei der Unsicherheit in der Wirkung des Präparates nicht klein genug nehmen) gerühmt wird. Erwähnt mag endlich noch werden, dass sich auch oft bei thatsächlich nicht syphilitischen Individuen ein längerer Gebrauch von Jodkalium heilsam erweist.

Eine eigenartige Behandlung schwerer Trigeminusneuralgien ist neuerdings von L. Dana empfohlen worden. Neben Jodkalium und Eisen verwendet dieser Autor grosse Dosen von Strychnin in Gestalt subcutaner Injectionen; dabei müssen die Patienten zu Bett liegen und die oben genannten Mittel (Jodkalium und Eisen) auch nach dem Aufhören mit den Strychnineinspritzungen noch wochenlang fortgebrauchen. Eine leichte Diät und der Gebrauch von Diureticis unterstützen die auch da von den günstigsten Erfolgen begleitete Cur, wo andere Medicationen vorher nutzlos angewendet worden waren.

Von anderen Mitteln, welche abgesehen von den Narkoticis zur Heilung von Trigeminusneuralgien empfohlen sind, erwähnen wir noch der von Neuber und Eulenburg (1884) ausgeführten subcutanen Osmiumsäureinjectionen (0·1 auf 10·0, davon 0·5 zur Injection zu verwenden) und der von Kirschstein (1890) zur Bekämpfung der Supra- und Infraorbitalneuralgien benützten subcutanen Injectionen zweiprocentiger Carbollösung.

Aus den von Schapiro mitgetheilten Beobachtungen über die Behandlung von Trigeminusneuralgien mit Injectionen von Osmiumsäure ergibt sich als Endresultat, dass in 5 von 8 so behandelten Fällen vollständige Heilung, in zwei bedeutende Erleichterung, in einem Falle kein Erfolg eintrat. Schapiro liess 0·1 Osmium in 6 g destillirtem Wasser auflösen und zur Lösung 4 g chemisch reines Glycerin zusetzen. Im Ganzen wurden in jedem Einzelfall nicht weniger als fünf Tropfen ein- bis zwölfmal, und zwar an der besonders schmerzhaften Stelle unter die

Haut gespritzt. Recidive blieben übrigens auch bei dieser Behandlung nicht aus.

Nicht zu subcutanen Injectionen, sondern zu Einblasungen in die Nase verwendet G. Leslie (1890) fein pulverisirtes Kochsalz, mit welchem Verfahren er eine Reihe von Fällen von Gesichtsschmerz und Odontalgien mit Erfolg behandelt hat.

Uebrigens war der Gebrauch von mit Narkoticis versetzten Schnupfpulvern, soweit es sich namentlich um die Behandlung von neuralgischen Zuständen im ersten Ast handelte, schon längst bekannt und in Anwendung gezogen. Bei Supraorbitalneuralgien, welche durch einen Stirnhöhlenkatarrh bedingt sind, hat Seeligmüller Nasendouchen mit lauer Milch oder 1% Salzwasser oder 1—5% Kali chloricum-Lösung empfohlen.

In manchen Fällen zeigen Einreibungen von Salben, welchen Morphium, Atropin, Aconitin, Veratrin zugesetzt ist, oder von Chloroformlinimenten wenigstens einen palliativen Erfolg. Mehr noch will Browning (1885) durch den Gebrauch des Jodoformcollodium (1 zu 15) erreicht haben: es wird in 1—2 mm dicken Lagen auf die schmerzenden Stellen aufgetragen und nach 36—48 Stunden entfernt. Eine ein- bis zweimalige derartige Application soll genügen.

Zur Betäubung des Schmerzes sind ferner oft mit gutem Erfolge mit Chloroform oder Aether oder einem Gemisch beider Substanzen getränkte Compressen auf die schmerzhaften Stellen applicirt worden, oder man hat seit den Debove'schen Empfehlungen (Debove empfahl den Gebrauch des Methylchlorürs speciell für die Behandlung der Ischias, 1884) auch bei der Quintusneuralgie von der Zerstäubung von Chlormethyl oder Chloräthyl, durch welche eine enorme Abkühlung der besprühten Hautfläche bewirkt wird, Gebrauch gemacht. Dieses Verfahren ist neuerdings wieder von Steiner (1889) und (1896) von Edinger empfohlen worden, während schon 1885 Gasparini die Application von mit 10 bis 12 Tropfen Schwefelkohlenstoff benetzter Watte auf die leidende Stelle, und Jacoby (1887) die condensirte Kohlensäure statt des Debove'schen Chlormethyls in Anwendung zog.

Elektrotherapie der Trigeminusneuralgien.

Seitdem Aerzte die Elektricität zur Behandlung von Nervenkrankheiten in Anwendung zogen, ist dieselbe wohl bei keinem Leiden mit mehr Erfolg verwerthet worden, als bei den verschiedensten neuralgischen Zuständen. Was für die Bekämpfung dieser Neuralgien der faradische, was der galvanische Strom leisten kann, ist schon oben genügend hervorgehoben worden.

Ohne also noch einmal auf die im allgemeinen Theil gegebenen Auseinandersetzungen zurückzukommen, wenden wir uns sofort zur Angabe der Behandlungsmethoden für die neuralgischen Zustände im Trigeminusgebiet, welche ein elektrotherapeutisches Einschreiten erforderlich machen. Vorwiegend wird der galvanische Strom angewandt in der Weise, dass unter Rheostatbenützung (in Nebenschluss) die Anode stabil auf die schmerzhaften Druckpunkte im Gesicht (am Supraorbitalrand, am Infraorbitalrand, in der Kinngegend etc.) aufgesetzt wird, während die Kathode am Nacken oder sonst wo am Körper ruht. Man steigt langsam mit der Stromstärke an und lässt den Strom durch 3—5 Minuten einwirken, um ebenso allmälig durch Verminderung der Rheostatwiderstände sich aus der Kette auszuschleichen. Um auch die in der Tiefe liegenden leidenden und schmerzhaften Stellen zu beeinflussen, kann man den Strom quer und längs durch den Kopf leiten, wobei die Anode an der leidenden Seite steht und der Rheostat wie eben beschrieben benützt wird. (Einige, wie Benedikt z. B., appliciren die eine Elektrode wohl auch am »Sympathicus«.) Die Sitzungen werden täglich wiederholt: oft sind die Erfolge geradezu wunderbare; andererseits sind aber leider Recidive hier ebensowenig selten, wie bei anderen Behandlungsmethoden, daher eine gewisse Vorsicht in der Prognose anzurathen!

Nicht selten sieht man auch von der einfachen Durchleitung eines stabilen constanten Stromes, wobei eventuell sogar die Kathode (wir erinnern hier besonders an die Erfahrungen Rossbach's, welche dieser Autor bei Behandlung einer höchst schmerzhaften Ischias an sich selbst machte) auf den Druckpunkten steht, Erfolge; oder von der Anwendung mässig starker faradischer Ströme (feuchte Elektroden): starke Hautreizung mit dem faradischen Pinsel wird im Gesicht selten gut vertragen, dagegen lindert die Application der elektrischen Hand häufig in zweckentsprechender Weise die Beschwerden.

Diesen schon vor vielen Jahren niedergeschriebenen Worten habe ich noch Folgendes hinzuzufügen: Bei der Application des galvanischen Stromes hat man sich schwacher Ströme von mässiger Dichte (0·5 bis 2·0 Milliampère, differente Elektrode [Anode], 10—15 cm^2) zu bedienen und die Sitzungsdauer nicht zu kurz zu bemessen.

Es mag dabei an eine interessante Beobachtung Ziehl's erinnert werden. Seit sieben Jahren litt ein 63jähriger Mann an linksseitiger, alle drei Aeste betheiligender Trigeminusneuralgie. Gegenüber den meist nur kurze Zeit wirksamen inneren Mitteln hatte die Application des faradischen Pinsels einmal einen überraschenden, vier Monate anhaltenden Erfolg gehabt. Schliesslich brachte folgende, vierzehn Tage hindurch befolgte und nur allmälig aufgegebene Methode der Behandlung mit dem galvanischen Strom eine ohne Zweifel auf eben diese Behandlung zurückzuführende und zur Zeit der

Publication schon über fünfzehn Monate anhaltende Heilung. Zu beiden Seiten des Kopfes wurden je 2·5 cm² grosse Elektroden (die Anode an der leidenden Seite) aufgesetzt und ein Strom von $1^1/_4$ Milliampère eine volle Stunde hindurchgeleitet; eine kürzere Sitzungsdauer hatte keinen Erfolg. Ein weiterer kurzer, von einem Arzte (Weise) über seine eigene Erkrankung und deren erfolgreiche Behandlung mit dem galvanischen Strom gelieferter Bericht mag hier Platz finden.

Nachdem gegen eine typisch nach einem Schnupfen aufgetretene, sehr schmerzhafte Supraorbitalneuralgie eine Chinin- und Arsenbehandlung ohne Erfolg geblieben war, verschwanden nach einer galvanischen Behandlung von drei Minuten Dauer (Anode am Foramen supraorb., Kathode am Nacken, schwacher Strom) die Beschwerden sofort und dauernd, um nach einem erst nach zwölf Jahren eingetretenen Recidiv derselben Therapie (nach nur einmaliger Anwendung) ebenso zu weichen.

Weiter wandte neuerdings v. Frankl bei sehr hartnäckigen, seit Jahren bestehenden, keiner Heilmethode weichenden Fällen[1]) den faradischen Pinsel in anfänglich nur $^1/_2$—1 Minute, später 2 bis 3 Minuten dauernden Sitzungen an, mit schwächsten Strömen beginnend und allmälig bis zu maximalen übergehend. Anfänglich benützte Frankl Wechselströme, später gleich gerichtete (mit Oeffnungsschlägen) und einen von ihm construirten Doppelpinsel. Schon nach drei bis vier Sitzungen trat ein sehr bedeutender Nachlass oder ein Aufhören der früher fast unerträglichen Schmerzen ein. Einer der beiden Pinsel wird an den Austrittspunkt des Nerven, der andere etwas entfernt davon an einem Punkte seines Verlaufes applicirt.

In derselben Weise behandelte Frankl später (1890) auch verschiedene nach Influenza zurückgebliebene Fälle von Trigeminusneuralgie, bei denen vorher innere Mittel und andere elektrotherapeutische Proceduren erfolglos versucht worden waren, mit Glück: in einigen dieser Fälle war sogar die Neurektomie vorher ohne Erfolg ausgeführt worden.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass die oben erwähnte Application der elektrischen Hand neuerdings wieder von B. Beer empfohlen worden ist.

Aus dem Mitgetheilten geht hervor, dass wir in dem galvanischen und unterbrochenen Strome sehr wirksame und zugleich unschädliche Mittel besitzen, eine Trigeminusneuralgie zu bekämpfen, beziehungsweise zu heilen. Bei der Unbekannntschaft mit dem Wesen des schrecklichen Leidens darf es nicht Wunder nehmen, wenn nicht in jedem Falle Nutzen

[1]) Den galvanischen (d. h. den mit der Kathode des Batteriestromes verbundenen) Pinsel zur Bekämpfung einer Trigeminusneuralgie zu benützen, dürfte sich bei der grossen Schmerzhaftigkeit der Procedur kaum empfehlen, obgleich diese Methode bei anderen Neuralgien, z. B. Ischias oder bei der Behandlung von Schmerzen von Tabikern gute Resultate geliefert haben soll. Die Haut des Gesichtes dürfte dabei in zu intensiver nicht erwünschter Weise angegriffen werden.

gebracht wird und wenn bei scheinbar gleichen Fällen eine Methode versagt, welche sich sonst hilfreich erwies. Wenn man von glaubwürdigen Autoren liest, dass in ihrer Hand die elektrotherapeutische Methode sogar einigemale da von Erfolg war, wo selbst eine eingreifende chirurgische Operation versagte, so wird man sich wohl bedenken, dem Patienten zu derartigen heroischen Curen zu rathen, ehe man nicht alle inneren Mittel versucht, ehe man nicht weiter auch eine zweckentsprechende elektrotherapeutische Behandlung unternommen. Dass aber auch trotzdem leider unsere Bemühungen, die Leiden zu bekämpfen, oft erfolglos bleiben, wird man sich stets gegenwärtig halten müssen.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch, dass in neuerer Zeit auch die statische Elektricität, die Franklinisation, zur Bekämpfung des Gesichtsschmerzes zur Anwendung empfohlen wurde: es ist wohl denkbar, dass der elektrische Hauch oder das Ueberspringenlassen von Funken, wie dies auch bei der faradischen Pinselung (der faradischen Moxe) der Fall ist, in bestimmten Fällen Besserung und Erleichterung schafft.

Weiter mag hier noch der von Boudet besonders ausgebildeten Methode Erwähnung gethan werden, durch schnell schwingende Stimmgabeln neuralgische Zustände im Trigeminusgebiet (und auch Migräne) zu behandeln. Ein etwa 1 cm im Durchschnitte haltendes Holzplättchen wird an eine mit einer Elektricitätsquelle verbundene Stimmgabel (217·5 Doppelschwingungen in der Secunde gebend) befestigt und in die Nähe eines sensiblen Nervenastes aufgesetzt. Auf einer resistenten und nicht zu dicken Unterlage gelingt der Versuch am besten. Die Schädeldecken schwingen wie ein Resonanzboden mit: dadurch wird bei manchen Individuen eine Schwindelempfindung und später entschiedenes Schlafbedürfniss hervorgerufen. Je stärker die Vibrationen, um so schneller der Eintritt der Wirkung (Schmerzlinderung, locale Anästhesie) und diese selbst von umso längerer Dauer. Auch Mortimer Granville erzielte dadurch, dass er Nerven in Vibration versetzte, namentlich bei neurasthenischen Individuen Erfolge, indem er seinen der schwingenden Stimmgabel offenbar ähnlichen »Percuteur« auf die empfindlichen Wirbel und deren Proc. spin. aufsetzt, wie solche auch J. H. Neale nach einer dreiwöchentlichen Behandlung einer Quintusneuralgie aufzuweisen hatte: Die Heilung der bereits sechs Jahre bestehenden Krankheit konnte noch nach vier Monaten constatirt werden.

Mechanotherapie.

Wie man sieht, ist in diesen Bestrebungen Boudet's, Granville's, Neale's schon die sogenannte Mechanotherapie der Quintusneuralgie zu ihrem Rechte gekommen. Weitere Beiträge wurden namentlich von

nordischen Autoren geliefert, von denen zunächst C. J. Rossander die Massage des Halssympathicus für diejenigen Trigeminusneuralgien empfiehlt, welche sich über mehrere Zweige des Gesichtsnerven ausbreiten und bei denen sich schmerzhafte Punkte am Halssympathicus vorfinden. Ueber einen derartig mit recht günstigem Ausgang behandelten Fall berichtet sodann P. E. Gille.

Eine 70 Jahre alte, schon lange mit häufigen Kopfschmerzen behaftete Frau litt an Tic douloureux; die Anfälle, welche alle Viertelstunden wiederkehrten, währten dann jedesmal fünf Minuten; am meisten wüthete der Schmerz im rechten Auge, der rechten Nasenhälfte und an der rechten Kinnseite. Da sich am obersten rechten Halsganglion eine Schwellung und Druckempfindlichkeit vorfand, so wurde an dieser Stelle massirt; nach etwa zehn Tagen erfolgte eine anfangs langsame aber deutliche Besserung.

Die Wichtigkeit und der Nutzen der Massage bei idiopathischen beziehungsweise rheumatischen Neuralgien hebt auch Neisser hervor, betonend, dass besonders die Behandlung der Schmerzpunkte von grosser Wichtigkeit sei. Ebenso wichtig ist nach Henschen das Suchen beziehungsweise das Auffinden kleiner, vielleicht auf rheumatische Einflüsse zurückzuführender Veränderungen an den Nervenscheiden, welche mit Vorsicht durch Effleurage, durch Reibungen und Klopfen zu behandeln sind.

In neuester Zeit hat O. Naegeli sich bemüht nachzuweisen, dass eine Reihe von Neurosen und neuralgischen Zuständen durch einfache Handgriffe der Besserung, ja der vollkommenen Heilung fähig sind. So empfiehlt dieser Autor besonders bei Neuralgien im Gebiete des zweiten und dritten Trigeminusastes seinen Kopfstreckgriff oder das Redressement, durch welches (übrigens hier nicht weiter im Detail zu beschreibendes Verfahren) ein Nach-hinten-Zurücklegen des Kopfes bei möglichst gestrecktem Halse bezweckt wird. Durch diesen mit dem Zungenbeingriff combinirten Handgriff (Hebung des Zungenbeinkörpers um 5—12 mm) gelang es Naegeli, bei Kindern und Schwangeren namentlich Zahnschmerzen zu beseitigen; ja er berichtet sogar von einer, nunmehr schon zwei Jahre anhaltenden Heilung eines schweren Tic douloureux, bei dem die Neurektomie vorher ohne Erfolg ausgeführt worden war. Uebrigens gesteht Naegeli auch ein, dass er in drei schweren, schon viele Jahre lang bestehenden Fällen dieser unheilvollen Krankheit, trotz grösster Mühe und Ausdauer nichts erreicht habe. »Zwei der Fälle waren schon ein- beziehungsweise zweimal neurektomirt worden mit dem bekannten Erfolge, dass drei bis sechs Monate nachher die Algie in alter Intensität wieder erschien.«

* * *

Bevor wir uns schliesslich der rein chirurgischen Therapie des Gesichtsschmerzes zuwenden, mag hier eine Aufzählung derjenigen Mass-

nahmen erfolgen, welche es dem Arzte in einigen Fällen ermöglichen, ohne besondere operative Eingriffe seinen Kranken Linderung oder Heilung zu bringen.

Dahin sind nun zunächst die kalten oder die in der Mehrzahl der Fälle meist viel besser vertragenen warmen Umschläge auf die schmerzhaften Stellen zu rechnen, die Einreibungen von Salben, welche die Haut reizen und zur Entzündung bringen, um einen Gegenreiz zu setzen, Einpinselungen von Jodtinctur, das Legen von Senfteigen, spanischen Fliegen hinter das Ohr und in den Nacken, die in China und Japan noch geübte, bei uns wohl ganz fallengelassene Akupunctur oder das Einspritzen von Wasser in das Gewebe der Haut.

Am intensivsten wird natürlich ein Gegenreiz durch das Cauterium actuale ausgeübt (Points de feu), eine Procedur, welche, soweit ich sehe, neuerdings nur noch sehr selten in Anwendung gezogen wurde. Unvergleichlich milder und von den Kranken instinctiv ausgeübt wirkt der continuirliche Druck auf den schmerzenden Nerven, eine Procedur, welche natürlich versucht, aber aus leicht begreiflichen Gründen kaum sehr lange fortgesetzt werden kann.

Chirurgische Eingriffe zur Heilung des Gesichtsschmerzes.

Trotz der grossen Zahl der bisher aufgezählten inneren und äusseren Mittel zur Beseitigung der Quintusneuralgien wird man sich in nicht wenigen Fällen genöthigt sehen, den durch die Erfolglosigkeit der Behandlung entmuthigten, der Verzweiflung nahen Kranken eine radicale, meist von chirurgischer Seite auszuführenden Operation anzuempfehlen, durch welche die schmerzenden Nerven selbst und ihr Ursprung direct angegriffen und nöthigenfalls zerstört oder entfernt werden.

Schon vor vielen Jahren ist von Trousseau zur Beseitigung sehr schmerzhafter Temporo-, Facial- und Occipitalneuralgien mit sehr gutem Erfolge die Durchschneidung der Schläfen-, beziehungsweise der Hinterhauptschlagader mit nachfolgender fester Einwicklung ausgeführt worden. Ob in diesen Fällen des bewährten französischen Klinikers der günstige Erfolg von der Blutentleerung oder der Durchtrennung feiner, die Ader begleitenden Nervenfasern oder von einer durch die Ausführung der Operation gesetzten suggestiven Wirkung abhängig zu machen war, lässt Trousseau selbst unentschieden. Jedenfalls scheint die nach diesen Methoden durchgeführte Behandlung des Gesichtsschmerzes keine weitere Verbreitung gefunden zu haben. Da es in einzelnen Fällen schwerer Trigeminusneuralgie gelang, durch Compression der Carotis eine Linderung des Schmerzes herbeizuführen (Gerhardt,

Allier, Velpeau 1838—1839), so ist man (Nussbaum, Patruban) einigemale zu der an sich schon einen ernsten Eingriff bedeutenden Operation der Unterbindung der Carotis geschritten, einer zwar einige günstige Erfolge bietenden, aber auch sehr eingreifenden Operation.

Nach einer von Hutchinson gemachten Zusammenstellung über vierzehn Carotisunterbindungen bei Trigeminusneuralgien wären die Resultate (acht dauernde Heilungen, vier zeitweilige Heilungen, ein Misserfolg und ein Todesfall) sogar als verhältnissmässig günstige zu betrachten (citirt nach Kölliker).

Uebrigens wird, wie Gross neuerdings (1885) berichtete, ein Recidiv auch durch diesen bedeutenden Eingriff nicht mit Sicherheit verhütet, insoferne in einem so operirten Falle später der Recidive wegen Nervenresectionen nöthig wurden.

Schon immer hatte man chirurgischerseits versucht, etwaige fremde, in die Nervenscheide eingeheilte Körper oder Verwachsungen des Nerven mit den benachbarten Knochen, oder Zerrungen desselben durch Bindegewebsnarben auf blutigem Wege zu beseitigen und den Nerven so im wahren Sinne des Wortes aus etwaigen pathologischen Umklammerungen zu befreien, loszulösen (Neurolyse). Dass dieses Verfahren gegebenen Falles auch bei Trigeminusneuralgien anzuwenden ist, ist selbstverständlich.

Nachdem durch Nussbaum, Billroth und nach ihnen von zahlreichen anderen Autoren, unter denen ich wegen seiner ausführlichen Arbeit über diesen Gegenstand besonders Vogt hervorhebe, die Nervendehnung, Neurotonie, als Operationsmethode in die Chirurgie eingeführt war, sind speciell auch bei neuralgischen Zuständen im Gebiete des N. trigeminus derartige Dehnungen des Nerven ungemein häufig ausgeführt worden. Aber sowohl bei dieser Operation wie bei der mit ihr combinirten, oft und schon lange vor der Dehnung allein ausgeführten Operation der einfachen Nervendurchschneidung, der Neurotomie, sind Recidive selten ausgeblieben, wie zahllose, hier in ihren Einzelheiten nicht anzuführende Berichte über zwei-, drei- bis viermal wiederholte Operationen lehren. Derartige Misserfolge der einfachen Durchschneidung werden schon von Trousseau und Anderen erwähnt: immerhin garantirt die offene Durchschneidung des Nerven (der viel unsichereren subcutanen Durchschneidung jedenfalls vorzuziehen) eine Verminderung oder auch ein wirkliches Verschwinden der Schmerzen für eine kürzere oder längere Zeit, ein Erfolg, welcher von den so furchtbar gequälten Kranken mit der grössten Dankbarkeit anerkannt wird.

Die Erfahrung über die Recidive, wie sie durch die leichte Wiedervereinigung einfach durchtrennter Nerven zu Stande kommt, führte zu der Idee, neben dieser Durchschneidung ein Stück von dem Nerven

auszuschneiden und durch Zerstörung des peripherischen und centralen Endes desselben eine Wiederverwachsung zu erschweren oder ganz und gar zu verhindern (Neurektomie).

Die Thatsache, dass selbst nach dieser eingreifenden Operation an den Aesten des Trigeminus Rückfälle nicht ausblieben, führte weiter dazu, den Nerven soweit wie möglich an seinem noch erreichbaren centralen Ende zu durchschneiden, beziehungsweise zu zerstören. Es ist hier nicht der Ort, alle die verschiedenen Methoden näher zu beschreiben, welche Männer wie Langenbeck, Lücke, Lossen, Kocher und Andere ersannen, um z. B. den zweiten Ast des Trigeminus am Foramen rotundum aufzusuchen und zu durchschneiden oder den dritten Ast (v. Bergmann, Krönlein, Gussenbauer, Mikulicz) am Foramen ovale zu durchtrennen.

Um möglichst viel von dem erkrankten Nerven zu entfernen, hatten schon Beau und Braun, der eine für den Unterkiefernerven, der andere für den N. infraorbitalis die Durchtrennung der betreffenden Nerven an der Lingula des Unterkiefers und Herausdrehung desselben von dem Foramen mentale aus (Beau), beziehungsweise die Durchschneidung des zweiten Astes am Foramen rotundum und seine Herausdrehung vom frei präparirten Foramen infraorbitale des Oberkiefers aus empfohlen.

Diese Methode der Nervenausdrehung, der Extraction oder Exairese ist nun speciell von Thiersch (und wie Conrads in seiner Bonner Dissertation hervorhebt von Witzel ziemlich gleichzeitig) ausgebildet worden. Nach Freilegung des Nerven wird er mit einer besonders construirten Pincette erfasst und durch langsames Drehen und Aufrollen sowohl an seinem centralen wie peripherischen Theil abgerissen und herausgedreht.

Diese Operation wurde bis zum Jahre 1890 von den Autoren, welche auf diesem Gebiete Erfahrungen haben, für ganz besonders werthvoll angesehen, da durch sie ohne bedeutende Eingriffe sehr grosse Strecken des Nerven vernichtet und eine Wiedervereinigung fast sicher vermieden wurde. Ganz besonders günstige Resultate von der Anwendung dieser operativen Methode bei Trigeminusneuralgien berichteten in neuerer Zeit Israel, Karewski und Angerer. Durch Aufmeisselung des Canalis infraorbitalis bis zur Fissura infraorbitalis gelang es Karewski, den möglichst weit central gefassten Nervenstamm mit dem N. alveolaris sup. und sogar jenseits seiner Verbindung mit dem Ganglion nasale zu entfernen und ebenso, wenn auch unter grösseren Schwierigkeiten, den Stamm des dritten Astes herauszudrehen.

Man ist so in der That im Stande, den ganzen Trigeminus mit allen seinen Verzweigungen mit diesem ungefährlichen und wenig angreifenden Verfahren herauszuziehen, wie dies Karewski bei einer

67jährigen Dame thatsächlich ausgeführt hat: in zwei Sitzungen entfernte er ihr die drei Aeste des Trigeminus; die Patientin ist seitdem seit neun Monaten von ihren Schmerzen gänzlich befreit geblieben.

In neuester Zeit berichtet auch Angerer von im Ganzen ausgezeichneten Resultaten, welche er mit der Thiersch'schen Nervenextractionsmethode gerade bei der operativen Behandlung von Trigeminusneuralgien erzielte. Da aber bei selbst gut gelungener Extraction und beim Ausbleiben eines Recidivs im Gebiete des extrahirten Nerven das Ueberspringen der Neuralgie auf einen anderen Nervenast nicht verhindert wird, so rieth Angerer in jedem Falle auch da, wo zur Zeit der Operation die Neuralgie nur im Gebiete eines Nervenastes localisirt ist, stets (prophylaktisch) die drei Trigeminusäste nach der Thiersch'schen Methode zu extrahiren. Als letztes radicales Heilmittel wird aber auch von Angerer dann, wenn nach Extraction der peripherischen Nerven ein Recidiv eintritt, die intracranielle Exstirpation des Trigeminus sammt seinen Ganglien empfohlen.

Diese letztgenannte radicale Methode, den Trigeminus in der Schädelhöhle aufzusuchen und dort die einzelnen Aeste zu reseciren beziehungsweise das Gasser'sche Ganglion zu entfernen oder den Nervenstamm zwischen dem Ganglion und der Brücke zu zerstören, und endlich das Gasser'sche Ganglion mit dem central davon gelegenen Trigeminusstamm zu entfernen, ist seit der ersten dahingehenden Publication von W. Rose durch andere Chirurgen, von denen ich hauptsächlich Andrews, Horsley, Hartley und insbesondere F. Krause nenne, weiter ausgebildet und mit Erfolg für die radicale Behandlung und Heilung schwerster, keiner anderen Therapie weichender Trigeminusneuralgie in Anwendung gezogen worden. Es ist an diesem Orte nicht meine Aufgabe, die gesammte Literatur anzuführen oder die einzelnen Operationsmethoden zu beschreiben: ich verweise in Bezug hierauf auf die Lehrbücher der Chirurgie und auf die Arbeiten der einzelnen Autoren.

Ebensowenig ist hier der Platz, die ungemein interessanten Untersuchungsergebnisse speciell Krause's über das Verhalten der Sensibilität oder anderer vom N. trigeminus abhängiger Functionen bei Menschen, denen das Ganglion Gasseri entfernt ist, Mittheilungen zu machen; in Bezug hierauf verweise ich auf die Arbeit Krause's (vgl. Literatur).

Nach dem bisher Mitgetheilten ist die zuletzt besprochene Exstirpation des Gasser'schen Ganglions offenbar die radicalste, aber auch die eingreifendste aller chirurgischen Massnahmen, welche im Laufe der Jahre zur Linderung der so qualvollen Leiden des Gesichtsschmerzes erdacht und ausgeführt sind. Insofern aber nach ihrer Ausführung mannigfache Entstellungen und Functionsstörungen (z. B. Behinderung der Kieferbewegung) zurückbleiben, einzelne Organe, z. B. das Auge der be-

treffenden Seite verloren gehen können, ja durch die Schwere des Eingriffes selbst (profuse Blutung, Shock) sogar das Leben direct in Gefahr gerathen kann, wird man sich zu ihrer Ausführung wohl stets dann erst entschliessen, wenn alle anderen Verfahren fehlgeschlagen sind.

So weit die bis heute gemachten Erfahrungen reichen, scheint das Thiersch-Witzel'sche Verfahren der Nervenherausdrehung das am wenigsten entstellende, am wenigsten eingreifende und sehr wirksam zu sein, insbesonders wenn man sich nach dem Vorgange Karewski's und Angerer's entschliesst, auch beim Befallensein nur eines Astes alle drei operativ zu entfernen.

Immerhin lehrt die Erfahrung, dass man sich der grössten Vorsicht zu befleissigen hat, ehe man sich ein definitives Urtheil über die einzelnen Verfahren erlaubt. Die Literatur ist reich an Berichten über vielfache, an einem Kranken ausgeführte Operationen der Neurotomie, der Neurektomie, der Carotisunterbindung, welche die Beschwerden auf Monate, ja sogar auf Jahre linderten und wo dennoch später Recidive eintraten.[1])

Und trotzdem bleibt, nachdem alle sonstigen Mittel der inneren Therapie, der Elektro- und Mechanotherapie und der Allgemeinbehandlung etc. erfolglos versucht worden sind, für so manche Fälle nichts weiter übrig, als zu einer Operation zu rathen, welche die furchtbaren Qualen doch wenigstens zeitweise beseitigt.

Will man sich mit den erfahrungsgemäss weniger sicheren Operationsmethoden der Nervendehnung, Nervendurchschneidung und Nervenausschneidung nicht begnügen, so ist von den radicalen Operationen die Neurexairese aller drei Aeste zuerst und erst nach deren etwaigem Fehlschlagen die Exstirpation des Gasser'schen Ganglions anzuempfehlen.

Gegen die oben beschriebene Névralgie des édentés, d. h. die im Bereiche der Alveolarzweige des zweiten und dritten Astes des Trigeminus auftretenden schmerzhaften Zustände (vgl. S. 267) hat speciell M. Jarre neuerdings ein dreizeitiges Operationsverfahren vorgeschlagen. Zuerst soll Schleimhaut und Periost über der erkrankten Partie abgetragen werden; dann wird der Alveolarrand resecirt und die Knochennarbe abgemeisselt. Von zwölf derartig oder durch galvanokaustische Zerstörung der erkrankten Partie behandelten Patienten wurden 10, bei denen das Leiden 8—15 Jahre bestanden hatte, geheilt (2 entzogen sich vorzeitig der Behandlung).

Zu einer Zeit, in der man sich über die fundamental verschiedenen Functionen des N. trigeminus und des N. facialis noch nicht klar war,

---

[1]) Ich erinnere hier nur an einen sehr interessanten Bericht von F. H. Gross im »Americ. Journ. of the Med. Sc.« vom April 1883 und an die fast verblüffenden Mittheilungen, welche Gowers in seinem Werke (London 1893, Bd. II, pag. 832, Anmerkung) gibt.

hat man behufs Heilung schwerer Trigeminusneuralgien, besonders dann, wenn sie mit den oben erwähnten reflectorisch ausgelösten Krämpfen verbunden waren, auch eine Durchschneidung des Gesichtsnerven oder einzelner Aeste desselben ausgeführt.

Natürlich kann man nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse zu einem derartigen Vorgehen seine Zustimmung nicht mehr geben, obgleich sogar noch in neuester Zeit, wenn auch keine Durchschneidung, so doch eine bis zur Paralyse gehende Dehnung des N. facialis durch Schultze-Berge in einem Falle von Tic douloureux ausgeführt wurde.

Im Anschlusse hieran erwähne ich schliesslich noch die Erfahrungen Karewski's sowohl wie Angerer's, welche beide nach Extraction des N. infraorbitalis eine stets nach kurzer Zeit wieder zurückgehende Facialisparese beobachteten. Auch nach Entfernung des dritten Astes sah Karewski einmal eine Facialisparese auftreten, welche aber offenbar auf eine operative Verletzung des Nerven zurückgeführt werden und, wie derselbe Autor berichtet, in drei anderen Fällen durchaus vermieden werden konnte.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, dass, so weit meine Literaturkenntniss reicht und eigene Erfahrung dieselbe unterstützt, gerade bei der Behandlung von Trigeminusneuralgien der Gebrauch von Bädern ohne besonderen Nutzen ist. Es müsste denn angezeigt sein, den Patienten aus einer aufreibenden Thätigkeit, aus einer geräuschvollen Stadt zu entfernen und ihm den Aufenthalt an einem windgeschützten Ort in mildem Klima anzurathen. Dass dabei neben der Sorge für eine kräftige Diät auch der Gebrauch lauer Bäder im Ganzen wohlthuend wirken und durch die Stärkung des Gesammtorganismus auch seine Widerstandskraft vermehrt und somit mittelbar günstig auf den Verlauf auch einer Quintusneuralgie eingewirkt werden kann, soll nicht in Abrede gestellt werden.

Literatur.

Vergleiche zunächst die schon S. 242 erwähnten Lehr- und Handbücher.

Fr. Lachnit, Beiträge zur Lehre von den Neuralgien. Göttinger Inaugural-Dissertation. 1840.

Seeligmüller, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1883, Nr. 43.

Hansch, Neurogliom des Ganglion Gasseri. Münchener medicinische Wochenschrift. 1886, Nr. 40.

Seeligmüller, Centralblatt für Nervenheilkunde. 1880, Nr. 11.

Obolensky, Syphilitische Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1894. Nr. 7/8 u. Nr. 16.

H. Boenneken, Ein Beitrag zur Aetiologie der Trigeminusneuralgie. Berliner klinische Wochenschrift. 1893, Nr. 44.

Moos, Ein Fall von Neuralgie hauptsächlich im Bereiche des zweiten Trigeminusastes, durch Exostosenbildung im äusseren Gehörgange bedingt. Berliner klinische Wochenschrift. 1884, Nr. 8.

Gussenbauer, Ueber die Behandlung der Trigeminusneuralgie. Prager medicinische Wochenschrift. 1886, Nr. 31.

V. Holst, Neuralgie des Trigeminus geheilt durch Amputation der Vaginalportion. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 1.

Ehrmann, Ueber Trigeminusneuralgie bei acutem Jodismus. Wiener medicinische Blätter. 1890, Nr. 44.

G. de la Tourette, Note sur quelques paroxysmes hystériques peu connus: attaques à forme de névralgie faciale. Progrès méd. 1891, Nr. 31.

Ch. Féré, Note sur la névralgie épileptique de la face. Revue de méd. 1892, Juillet.

Trousseau, Clinique médicale de l'Hôtel Dieu de Paris. Paris 1865, T. II, pag. 105.

G. de la Tourette, Un cas de paroxysme hystérique à forme de névralgie faciale. Soc. méd. des hôp. Séance. 1894, Mars 2.

C. L. Dana, The pathol. anatomy of tic douloureux. Journ. of nervous and mental diseases. 1891, XVI, pag. 54. Chirurg. Akademie zu Philadelphia. Sitzung vom 6. März 1893.

J. J. Putnam, Personal observations on the pathology and treatment of neuralgias of the V. pair. Boston Med. Journ. 1891, April 13.

A. Sänger, Zur pathologischen Anatomie der Trigeminusneuralgie. Neurol. Centralblatt. 1895, S. 850.

R. Thoma, Ueber das Verhalten der Arterien bei Supraorbitalneuralgie. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. XLIII, S. 409.

Dehio, Ueber Erythromelalgie. Berliner klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 37.

Thomson, On a form of overgrowth of the skull following the distribution of the fifth nerve. Edinburgh Med. Journ. 1891, January.

Ginsberg, Herpes zoster frontalis und Keratitis neuroparalytica und Oculomotoriusparese. Centralblatt für praktische Augenheilkunde. 1895, Mai.

Griesinger, Wagner's Archiv der Heilkunde. VII. Jahrg., S. 345.

Laquer, Ueber Hirnerscheinungen bei heftigen Schmerzanfällen. Archiv für Psychiatrie etc. 1894, Bd. XXVI, S. 818.

S. D. Gross, Form of neuralgia of the jawbones hitherto undescribed. Americ. Journ. of the Med. sc. 1870, July.

Bois-Duplay, Névralgie faciale, névralgie des édentés. Gaz. des hôp. 1894, Nr. 39.

M. Jarre, Traitement du tic douloureux de la face. Bullet. méd. 1893, Sept. 6.

B. Baginsky, Eulenburg's Real-Encyklopädie. 1888, XIII, S. 358.

Esperon, Parthenin in malarial neuralgias. Med. Times. 1885, pag. 197.

H. Balfour, Actaea racemosa in diseases of nervous origin. Lancet. 1889, March 9.

J. H. Lush, Cases of neuralgia treated with Tonga. Lancet. 1880, I, Nr. 22.

Nussbaum, Anwendung der Salicylsäure bei Tic douloureux. Aerztl. Intelligenzblatt. 1883, Nr. 38.

H. Hirschkron, Ueber die Behandlung der Trigeminusneuralgie. Internationale klinische Rundschau. 1893, Nr. 32—34.

M. J. Bassette, Notes on the action of Gelsemium in some local spasms and neuralgias. Journ. of Nerv. and Ment. Dis. 1890, XV, pag. 395.

H. A. Hare, Croton-Chloral-Neuralgia. Med. News. 1890, Aug. 30.

Dana, On a method of relieving tic douloureux. Journ. of Med. and Surg. Neurol. Report. 1896, July.

G. Neuber, Ueber Osmiumsäureinjection bei peripheren Neuralgien. Mittheilungen aus der Tübinger Klinik. 1884.

A. Eulenburg, Zur Osmiumsäurebehandlung der peripheren Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1884, Nr. 7.

B. M. Schapiro, Die Behandlung von Neuralgien mit Injectionen von Osmiumsäure. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1885, Nr. 26/27.

Kirschstein, Zur Behandlung der Neuralgia supra- und infraorbitalis. Allgem. med. Centr.-Zeit. 1890, Nr. 30.

G. Leslie, On the cure of facial neuralgia odontalgia and allied neuroses. Edinburgh Med. Journ. 1890, pag. 614.

Ch. Debove, Soc. méd. des hôp. 1884/85.

L. Edinger, Behandlung der Krankheiten im Bereiche der peripheren Nerven. Handbuch von Penzoldt und Stintzing. V, Jena 1896.

J. Steiner, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 29.

Gödicke, Ueber Butylchloral. Der praktische Arzt. 1883, Nr. 5.

Ziehl, Berliner klinische Wochenschrift. 1889, Nr. 12.

Weise, Berliner klinische Wochenschrift. 1867, Nr. 16; 1879, Nr. 43.

v. Frankl-Hochwart, Ueber Elektrotherapie der Trigeminusneuralgie. Wiener medicinische Blätter. 1888, Nr. 22.

Derselbe, Zeitschrift für klinische Medicin. 1890, XVII (3—4).

J. Beer, Zur Verwendung des faradischen Stromes bei Neuralgien. Wiener medicinische Blätter. 1894, Nr. 31.

Boudet, Traitement de la douleur par les vibrations mécaniques. Progrès méd. 1881, Nr. 6.

Mortimer Granville, Nerve vibration as a therapeutic agent. Lancet. 1882, Nr. 23.

W. H. Neale, Facial neuralgia treated by nerve vibration. Practitioner. 1884, pag. 345.

J. Rossander, Om massage of halssympathicus vid tic douloureux. Hygiea 1885, Bd. XLVII, III, pag. 174.

P. E. Gille, Tic douloureux behundlad med massage of halssympathicus. Ibidem. 1886, Bd. XLVIII (10), pag. 635.

A. Neisser, Die mechanische Behandlung der Nervenkrankheiten. Fortschritte der Krankenpflege. 1894, Nr. 1.

O. Naegeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig, C. Sallmann, 1894.

S. E. Henschen, Studier övfer Hufvedets Neuralgier. Upsala 1881.

G. Gerhardt, Zur Therapie der Erkrankungen des fünften Hirnnerven. Deutsches Archiv für klinische Medicin. XXVI (1—2).

Th. Kölliker, Die Verletzungen und chirurgischen Erkrankungen der peripheren Nerven. Stuttgart (Enke) 1890.

M. Schede, Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarkes. Penzoldt u. Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. Jena 1896, Lieferung 27.

Gross, Trigeminal Neuralgia relieved by ligation of the common carotid artery and Neurectomie. Americ. Journ. of Med. sc. 1883, April.

P. Vogt, Die Nervendehnung als Operation in der chirurgischen Praxis. Eine experimentelle und klinische Studie. Leipzig 1877.

R. Stintzing, Ueber Nervendehnung. Eine experimentelle und klinische Studie. Leipzig 1883.

Thiersch, Ueber Nervenextraction etc. Verhandlungen des XVIII. Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Conrads, Bonner Dissertation von 1889 (citirt nach Kölliker).

Karewski, Die Ausreissung des Nervus trigeminus zur Beseitigung schwerer Neuralgien. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 52.

Angerer, Ueber die Endresultate der Nervenextractionen nach Thiersch. Archiv für klinische Chirurgie. 1896, Bd. LIII (1), S. 179.

Rose, Removal of the Gasserian Ganglion for severe neuralgia. Lancet. 1891, Vol. II, pag. 914.

E. Andrews, Repeated operations on the same nerve for chronic facia, neuralgia. Med News. 1891, Febr. 14.

V. Horsley, Remarks on the various surgical procedures devised for the relief of the cure of trigeminal neuralgia (Tic douloureux). Brit. Med. Journ. 1892, Dec. 5.

F. Krause, Resection des Trigeminus innerhalb der Schädelhöhle. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XLIV, S. 820.

Derselbe, Entfernung des Ganglion Gasseri und des central davon gelegenen Trigeminusstammes. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 15.

Derselbe, Die Physiologie des Trigeminus nach Untersuchungen an Menschen, bei denen das Ganglion Gasseri entfernt worden ist. Münchener medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 25 ff.

Keen and Mitchell, Removal of the Gasserian Ganglion as the last of fourteen operations in thirteen years for tic douloureux. Philadelphia Med. and Surg. Rep. 1894, March 24.

E. Andrews, Two cases of removal of the Semilunar Ganglion through the flour of the skull for facial neuralgia. Internat. Med. Magaz. 1892, June, pag. 479.

A. Parkhill, Removal of the Gasserian Ganglion. Med. News. 1893, Sept. 10.

B. Sachs, The surgical treatment of trigeminal Neuralgia. The New York Polyclinic. 1893, January.

F. Krause, Erfahrungen über die intracranielle Trigeminusresection. v. Langenbeck's Archiv. Bd. L, S. 469.

Schultze-Berge, Behandlung der Trigeminusneuralgie durch Facialisdehnung. Deutscher Chirurgen-Congress. April 1893.

* * *

Vorliegender Abschnitt meines Buches war schon fertiggestellt und gedruckt, als die wichtige und inhaltsreiche Arbeit Fedor Krause's: »Die Neuralgie des Trigeminus nebst der Anatomie und Physiologie des Nerven« erschien.[1])

Indem ich, was die überaus werthvollen Mittheilungen des Verfassers über die Anatomie und Physiologie des N. trigeminus betrifft, auf das Werk selbst verweise, in der Hoffnung, die dort gegebenen Daten und Erfahrungen vielleicht später einmal für eine etwaige zweite Auflage des ersten Theiles meines Buches verwerthen zu können (Th. I, S. 142 ff.), beschränke ich mich im Folgenden darauf, einzelne Angaben des in diesem Gebiete so wohlerfahrenen Autors über die Aetiologie, Symptomatologie, Diagnose etc. des Leidens hier nachzutragen. In Bezug

[1]) Leipzig 1896, Verlag von F. C. W. Vogel.

auf die rein chirurgisches Interesse darbietenden Capitel des Krause'schen Buches verweise ich den interessirten Leser auf das Werk selbst.

Was zunächst die Aetiologie der Trigeminusneuralgie betrifft, so ist der Ausspruch Krause's von Interesse, dass er häufiger durchaus kräftige, im Uebrigen kerngesunde Leute, die in keiner Weise erblich belastet waren, als schwächliche und zarte Personen aus nervöser Familie an Gesichtsschmerz behandelt habe, wobei er übrigens zugibt, dass die Art der Kranken, welche zu den Chirurgen kommt, wesentlich von der den Nervenarzt aufsuchenden Clientel verschieden ist. Des Weiteren erscheint eine von Krause citirte, mir selbst entgangene Behauptung Buzzard's interessant, dass in vielen Fällen schwerer Neuralgie besonders des dritten Astes eine erbliche Anlage zu Geisteskrankheiten vorhanden sei. Hervorgehoben zu werden verdient die weitere Angabe, dass bei Zuckerharnruhr besonders der dritte Ast betroffen werde und es dabei gelegentlich auch zu doppelseitiger Erkrankung komme.

Ob bei Juden, wie von einigen Autoren behauptet wird, der Gesichtsschmerz häufiger auftritt als bei Christen, hat Krause durch eigene Erfahrungen nicht erhärten können. Dagegen hält auch er dafür, dass mehr Frauen als Männer an Gesichtsschmerz erkranken und dass der Eintritt der Periode, ferner Schwangerschaft, Wochenbett und Klimakterium auf die Entstehung des Leidens von Einfluss war.

Vom 25. Lebensjahre an bis zum 50. und 60. Jahre entsteht das Leiden am häufigsten, aber selbst ältere Leute können noch davon befallen werden, und gerade solche Neuralgien pflegen sich durch ihre besondere Heftigkeit auszuzeichnen (Erb, Bernhardt).

Es scheint, als ob unter den Männern die bejahrten, unter den Frauen die jüngeren ein wenig häufiger befallen würden.

* * *

In Bezug auf die pathologisch-anatomischen Befunde haben wir neben den Ergebnissen anderer Forscher oben schon (S. 253) die von Sänger festgestellten mitgetheilt, Befunde, wie sie an den von F. Krause exstirpirten Nerven und Gasser'schen Ganglien erhoben worden waren. Diesen Mittheilungen fügen wir hier einige von Krause selbst gemachte Beobachtungen an. In mehreren Fällen, in welchen die peripherischen Nerven nach dem Thiersch'schen Verfahren langsam herausgedreht waren, war hie und da eine nachweisbare Verdickung der Nervenscheide vorhanden; in einem Falle bei einem 36jährigen Fräulein fanden sich eine Anzahl gequollener Markfasern im resecirten Infraorbitalis, das war aber auch Alles: die Gefässe boten in keinem Falle Besonderheiten dar.

Die von anderen Autoren erwähnte Sklerose des interstitiellen Bindegewebes am Ganglion Gasseri wurde von Krause nicht gefunden. Die

Veränderungen waren vielmehr parenchymatöser Natur und betrafen in erster Linie die Ganglienzellen, in zweiter erst die markhältigen Nervenfasern. Beide zeigten vielfach ausgesprochene degenerative Erscheinungen; wesentliche Vermehrung der Kerne und des Bindegewebes, Anomalien der Gefässe konnten nirgends nachgewiesen werden.

In Bezug auf die Werthschätzung, welche Krause selbst in einer Kritik seiner eigenen Befunde diesen zukommen lässt, müssen wir, als hier zu weit führend, auf das Original verweisen.

* * *

In Bezug auf die Ausführungen der einzelnen, im Laufe der Zeiten behufs Heilung des Gesichtsschmerzes ersonnenen und ausgeführten Operationen muss ich natürlich auf das Originalwerk von Krause verweisen. An dieser Stelle wären nur die im Ganzen nicht sehr günstigen Erfahrungen von Krause hervorzuheben, welche derselbe mit der Thiersch'schen Methode gemacht hat, insoferne trotz sehr ausgiebiger Herausdrehung der Nerven Recidive keineswegs ausblieben. Immerhin hält Verfasser an seiner schon 1892 ausgesprochenen Ansicht fest, dass die Exstirpation des Ganglions erst dann in Frage kommt, wenn die weniger angreifenden Operationen sich als erfolglos erwiesen haben. Sollten aber weitere Erfahrungen lehren, dass, wie Krause nach seinen Erfolgen zu schliessen berechtigt ist, die Ausrottung des Ganglion Gasseri auch bei den schwersten Trigeminusneuralgien sichere und dauernde Heilung bringt, so wird man wahrscheinlich dahin kommen, den Eingriff in diesen Fällen von vorneherein zu unternehmen, zumal die Hoffnung nicht unbegründet ist, dass weitere Fortschritte in der Technik die Gefahr auf ein noch geringeres Mass herabsetzen.

2. Neuralgien im Gebiete des Plexus cervicalis.

a) Neuralgia occipitalis sive cervico-occipitalis. — Occipitalneuralgie.

Begriffsbestimmung.

Unter der Bezeichnung Occipitalneuralgie versteht man schmerzhafte neuralgische Zustände im Bereiche der sensiblen Aeste der zum Plexus cervicalis gehörigen Nerven.

In Frage kommen hier hauptsächlich der N. occipitalis major, der N. occipitalis minor, der N. auricularis magnus, der N. cervicalis superficialis, die Nn. supraclaviculares und der N. phrenicus. Was diesen letzten Nerven und speciell seine sensiblen Faserantheile beziehungsweise deren Erkrankung betrifft, so wird davon weiterhin (S. 299) die Rede sein.

Ueber die Austrittsstellen, die Lage und Verbreitung der genannten Nerven belehrt am besten ein Blick auf die beigegebenen Figuren (besonders 2 und 3). Hier nur so viel.

Der N. occipitalis major vertheilt sich mit seinen divergirenden Zweigen an die Haut des Hinterkopfes bis zum Scheitel hin, mit Aesten des N. occipitalis minor anastomosirend. Dieser, am hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus hervortretend, steigt über den Proc. mast. fort, zum Hinterhaupte auf und vertheilt sich an die vorderen Abschnitte der Haut des Hinterkopfes, mit Aesten des N. occipitalis major und des auricularis magnus Verbindungen eingehend. Auch dieser Nerv biegt sich um den hinteren Rand des M. sternocleidomastoideus, theilt sich in den N. auricularis inferior und den posterior superficialis, von denen der letztere die Haut hinter und über dem Ohre und am oberen Umfange der Concha, dem Helix und Anthelix versorgt, während der inferior seine Zweige in die Parotis schickt und sich mit den unteren Facialisästen verbindend die Haut unter dem Ohr, die des Ohrläppchens, des Tragus und Antitragus und Theile der Muschel mit sensiblen Fasern versieht. Der N. cervicalis superficialis versorgt nach seiner durch Anastomosen bewirkten Verbindung mit dem N. subcut. colli vom N. facialis die Haut der vorderen und seitlichen Fläche des Halses von der Unterkinngegend bis zum Schlüsselbein und Brustbein herab mit sensiblen Fasern, während die Nn. supraclaviculares sich über die Brust- und Brustdrüsenhaut, die Unterschlüsselbeingrube, die Achsel und die obere Schulterblattgegend hin ausbreiten.

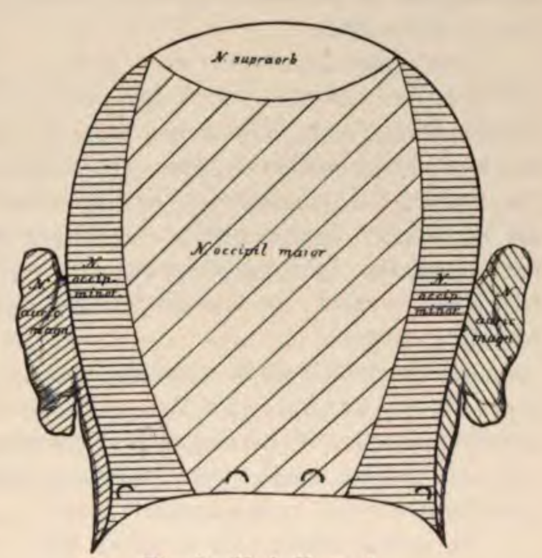


Fig. 3. (Nach Hasse.)

Vorkommen und Aetiologie.

Die Cervico-Occipitalneuralgie war schon vor Valleix durch André und Bérard bekannt geworden. Eine ausführliche Beschreibung scheint

indessen zuerst Valleix gegeben zu haben. Verlängerte Einwirkung der Kälte und Ausbruch einzelner Anfälle gerade zur Winterszeit werden von ihm ausdrücklich hervorgehoben und von einer Reihe anderer Autoren die ätiologische Bedeutung der Durchnässung und Erkältung der Nackengegend gleichfalls häufig erwähnt.

Eulenburg, Seeligmüller und Andere nennen Verletzungen der Nackengegend durch Fall, Stoss, Schlag als ursächliche Momente.[1])

Auch bei diesem Leiden spielen ferner anämische Zustände, nervöse Prädisposition, Hysterie, das Ueberstehen acuter (speciell Infections-) Krankheiten, z. B. Typhus, eine nicht unbedeutende Rolle. Von Seeligmüller werden auch gastrische Störungen (Magenüberladungen) als Ursachen des Leidens aufgeführt. Erblichkeit beobachtete dieser Autor nur in einem Falle.

Von allen Schriftstellern aber, welche sich mit der in Rede stehenden Affection beschäftigten, wird den Erkrankungen der Halswirbelsäule (Entzündung, Caries, Tuberculose, Syphilis, Geschwulstbildung) und des obersten Cervicalmarkes, speciell der häutigen Umhüllung des letzteren (Lepto- und Pachymeningitis) eine besondere Wichtigkeit in Bezug auf die Entstehung der Occipitalneuralgien zugemessen. Auch Krankheiten der cervicalen Lymphdrüsen und der erweiterten Vertebralarterien (Bright[2]) werden als ursächliche Momente der Hinterhaupt-Nackenneuralgie genannt.

Es ist endlich nicht unwahrscheinlich, sagt Erb, dass auch centrale Erkrankungen (des Halsmarkes und des Gehirns) gelegentlich das Symptom der Occipitalneuralgie darbieten.

Ich möchte nach dieser Richtung hin besonders auf die Hirngeschwülste die Aufmerksamkeit lenken.

In meiner Arbeit über dieselben habe ich zwar die Frage, ob sich aus den Angaben der Kranken über den Sitz ihrer Kopfschmerzen etwas Sicheres zu Gunsten einer Localdiagnose entnehmen liesse, verneint. Doch habe ich gerade über die Schmerzen in der Hinterhauptsgegend Folgendes feststellen zu können geglaubt:

---

[1]) Von besonderem Interesse erscheint nach dieser Richtung die schon Th. II. S. 75 erwähnte Beobachtung Gallerani's und Pacinotti's. Ein Mann war vor Jahren durch ein Scherbenstück am Kopfe verletzt worden; an der Stelle des Traumas empfand derselbe dann und wann sowohl spontan wie bei Berührung und Druck Schmerzen. Es waren spastische Zustände in den verschiedensten Nervengebieten zu Stande gekommen, welche reflectorisch durch Reizung der Vereinigungsstelle des N. occipitalis major und minor unterhalten wurden und nach Exstirpation der Narbe und des Fremdkörpers allmälig verschwanden. Verletzung der Halsnerven, daselbst eingewachsene Fremdkörper, Lymphdrüsentumoren, Geschwülste, Neurome führt auch M. Rosenthal als ätiologische Momente der Occipitalneuralgie an (l. c. S. 515).

[2]) Citirt nach Hasse.

Schmerzen treten dort zumeist auf bei Betheiligung der Hirnprovinzen, welche in den hinteren Schädelgruben liegen, also bei Tumoren des Kleinhirns, der Med. obl. etc.; strahlen die Occipitalschmerzen den Nacken entlang in die Schultern und Arme hinein aus, so ist dies ein Zeichen mehr für die Annahme eines raumbeschränkenden Processes in der hinteren Schädelgrube; wird der Hinterhauptsschmerz in bestimmter Weise auf der rechten oder linken Seite localisirt, so ist dies sicherer für die Localdiagnose zu verwerthen, als wenn von Seiten des Kranken dasselbe für die Stirnscheitel- oder Schläfenregion geschieht. Wird endlich der Schmerz in ausgesprochener Weise durch Anklopfen an einer Seite des Kopfes und an einer ganz umschriebenen Stelle vermehrt, so ist auch dieses Verhalten für die Localdiagnose von mehr als gewöhnlicher Bedeutung.

* * *

Auch nach meinen Erfahrungen, welche mit denen anderer Autoren übereinstimmen, kommt die Neuralgia occipitalis sehr viel seltener vor als z. B. die Prosopalgie oder die Ischias; dass sie sich aber, wie Eulenburg angibt, gerade bei Frauen so viel häufiger findet als bei Männern, kann ich durch meine Beobachtungen nicht bestätigen. Von 42 Fällen betrafen 20 Frauen, 22 Männer.

Innerhalb der ersten 20 Lebensjahre habe ich bei Frauen keinen, zwischen dem 10. und 20. Jahre bei Männern 2 Fälle gesehen; zwischen dem 20. und 50. Jahre bei Frauen 15, bei Männern 13 Fälle. Zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre standen 2 Frauen, 5 Männer; zwischen dem 60. und 70. Lebensjahre 3 Frauen und 1 Mann; 1 Mann hatte das 70. Lebensjahr überschritten.

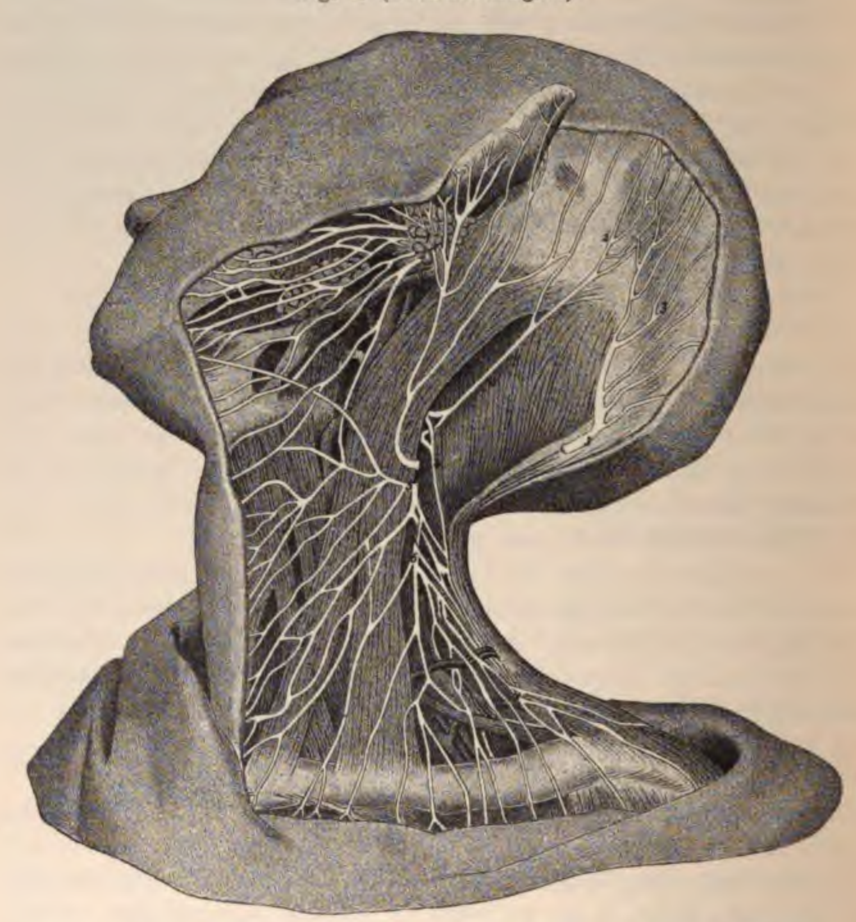
Symptomatologie.

Der Sitz der Schmerzen ist meist das Ausbreitungsgebiet des N. occipitalis major, d. h. der Schmerz erstreckt sich von den obersten Nackenpartien des Hinterhaupts hinauf bis zum Scheitel hin; weniger häufig wird über Schmerzen in den von den Nn. occipitalis minor und auricularis magnus versorgten Bezirken, also in der Gegend hinter und unterhalb des Ohres und den seitlichen Partien des Hinterhauptes geklagt. Bedenkt man, dass auch der N. cervicalis superficialis und die Nn. supraclaviculares zu den eventuell neuralgisch afficirten Nerven des Cervicalplexus gehören, so wird die etwaige Ausstrahlung der Schmerzen nach der Brust, dem Arm, den Schulterblättern hin leicht erklärlich.

In einzelnen Fällen breiten sich die Schmerzen, wie dies schon von Valleix hervorgehoben wurde, durch die Anastomosen der Occipitalnerven

mit den Aesten des Trigeminus bis zur Stirn und überhaupt zum Geichte hin aus, so dass es gegebenenfalls scheinen kann, es handle sich um eine Prosopalgie.

Fig. 4. (Nach Rüdinger.)



1 N. auricul. magnus. 2 N. occipit. minor. 3 N. occipit. major. 4 N. accessor. Willisii. 5 N. cervical. tertius. 6 N. cervical. quartus.

Häufig besteht andauernd ein Gefühl dumpfen Schmerzes und Druckes in der Hinterhaupt-Nackengegend, noch häufiger aber treten die Schmerzen paroxysmusartig auf. Diese Exacerbationen des Schmerzes sind an bestimmte Zeiten kaum gebunden; immerhin schien es mir, als wenn dieselben Nachmittags und Abends einigemale nach vorhergegangenem Frösteln und allgemeinem Unbehagen häufiger auftraten als des Morgens, ein Verhalten, welches meinen Erfahrungen nach dem bei den neuralgischen

Affectionen im Gebiete des ersten Trigeminusastes vorwaltenden gerade entgegengesetzt ist, insofern hier die Verschlimmerungen meist des Morgens eintraten.

Unter den auch bei diesem Leiden zu findenden Schmerzpunkten ist (nach Valleix) zunächst der Occipitalpunkt zwischen dem Proc. mast. und den ersten Halswirbeln gelegen, zu nennen, zweitens der oberflächliche Cervicalpunkt (zwischen vorderem Trapeziusrand und dem hinteren Rande des M. sternocleidom.), drittens der Parietalpunkt in der Umgebung der Scheitelbeinhöcker, viertens und fünftens ein Punkt am Proc. mastoid. selber, eventuell an der Ohrmuschel.

Auch die Proc. spinosi der oberen Halswirbel, die Gegend zwischen den Schulterblättern, und besonders häufig die Oberschlüsselbeingrube können druckempfindlich sein. In vielen Fällen wird der Sitz der drückenden, zeitweilig blitzartig durch die genannten Regionen durchfahrenden Schmerzen doppelseitig angegeben; immerhin bezeichnen nicht wenige Kranke genau entweder die linke oder die rechte Seite als den Sitz ihrer Schmerzen. Von 28 Fällen meiner Beobachtung geschah dies 13mal für die rechte, 15mal für die linke Seite.

Die einzelnen Anfälle besonders heftiger Schmerzen stellen sich bald spontan ein, bald werden sie durch raschere oder intensivere Bewegungen und Erschütterungen des Kopfes hervorgerufen (auch durch Lachen, Niesen, Husten).

Während in einer anfallsfreien Zeit die Leidenden ihren Kopf frei und leicht bewegen, halten sie ihn während der Zeit der Schmerzen ganz still, steif, bald nach der einen, bald nach der anderen Seite oder leicht nach vorn oder hinten geneigt; auf das instinctive Festhalten und Anfassen des Hinterhauptes mit der Hand zur Zeit der Schmerzen hat schon Valleix die Aufmerksamkeit gelenkt.

Abgesehen von den neuralgischen Schmerzen selbst besteht in vielen Fällen sowohl ausserhalb der Paroxysmen, wie besonders während derselben eine grosse Empfindlichkeit der die schmerzenden Regionen bekleidenden Haut; die Empfindlichkeit, sagt Romberg, ist so oberflächlich, dass selbst die Haare daran theilnehmen und die Kranken ihre Berührung scheuen, wie ich ein paarmal beobachtet habe. Seltener sind hypästhetische Zustände, wie derartiges als leichte Anästhesie im ganzen Gebiete beider Occipitalnerven und des N. auricularis magnus verbunden mit subjectivem Taubheitsgefühl von Erb gesehen wurde.

Schon oben bei der Erwähnung des Pacinotti'schen Falles ist der reflectorisch entstandenen mannigfaltigen Krampferscheinungen in verschiedenen Muskelgebieten Erwähnung gethan. Am häufigsten werden Zuckungen und Contracturzustände in den Nackenmuskeln, einigemale auch solche der Gesichtsmusculatur erwähnt.

Von vasomotorischen Störungen haben uns einige der neueren Zeit angehörige Mittheilungen Kenntniss gegeben. So berichtet (1877) J. Schreiber über einen 49jährigen, an einer intermittirenden Occipitalneuralgie leidenden Arbeiter, bei welchem die sich jeden Morgen einstellenden Anfälle durch mehrmaliges Niesen eingeleitet wurden. Ausserdem aber bemerkte man eine Röthung der Conjunctiva, vermehrte Thränensecretion, Niesen, beziehungsweise vermehrte Secretion der Nasenschleimhaut. Der Autor erklärt diese Erscheinungen, wie auch das jeden Anfall begleitende Aufstossen (Vagusreizung) aus den vielfachen anastomotischen Verbindungen, welche die oberen Cervicalnerven mit den Trigeminusästen eingehen, beziehungsweise aus dem Gehalt der in Rede stehenden Nerven an vasomotorischen Fasern.

Aehnliche Thatsachen werden auch von Strümpell und namentlich von Seeligmüller mitgetheilt.

Von trophischen Störungen wird das Ausgehen der Haare an der schmerzergriffenen Partie des Oefteren erwähnt (Rosenthal, Strümpell, Seeligmüller).

Anschwellungen der Lymphdrüsen beobachtete Anstie und über das Auftreten kleiner Geschwülste auf der Höhe jedes Schmerzanfalles unter der Haut des Hinterhauptes und des Scheitels, welche bald von selbst wieder schwanden, berichtet Romberg bei einer 36jährigen Frau.

In einem von Diller mitgetheilten Falle traten bei einem Jahre vorher in der Gegend der linken Achselhöhle verletzten Manne dort, sowie im linken Arme und an der linken Nackenseite heftige, sich häufig wiederholende Schmerzanfälle auf. Als diese sich auch auf die dem Cervicalplexus angehörigen Nerven verbreiteten, erschien im Gebiete des N. auricularis magnus eine Herpeseruption. Wahrscheinlich handelte es sich in diesem Falle um eine vom Brachial- auf den Cervicalplexus fortgeleitete subacute Neuritis.

Ganz besonders interessant erscheint mir folgende, von Johnson neuerdings veröffentlichte Beobachtung. Ich erlaube mir, sie etwas ausführlicher zu referiren.

Ein 60jähriger Mann klagte über lebhafte rechtsseitige, in Paroxysmen auftretende Kopfschmerzen. Schmerzhafte Druckpunkte finden sich unterhalb des rechten Ohrläppchens, am Hinterhaupt und Scheitelbeinhöcker. Das rechte Auge thränt, sein Sehvermögen ist herabgesetzt, die rechte Wange ist geröthet; während der Schmerzanfälle sind alle diese Symptome noch deutlicher ausgeprägt. Das rechte obere Augenlid ist ptotisch gesenkt, die rechte Lidspalte verengt, die rechte Pupille kleiner als die linke, auf Lichtreiz nicht oder nur träge reagirend. Keine Facialislähmung. Nachdem das rechte oberste Cervicalganglion des Halssympathicus blossgelegt und die Verwachsungen, welche sich zwischen demselben und der Carotis interna gebildet hatten, gelöst waren, hörten sowohl die Schmerzen als auch die abnormen Erscheinungen im Be-

reiche des rechten Sympathicus auf, so dass der Kranke geheilt entlassen werden konnte.

Die Schmerzen bei der Occipitalneuralgie können eventuell so bedeutend sein, die in Folge davon gestörte Nahrungsaufnahme (häufiges Erbrechen) und der mangelnde Schlaf so deprimirend und schwächend auf die Gesammtconstitution wirken, dass hochgradiger Marasmus die Folge ist, wovon Erb ein charakteristisches Beispiel mitgetheilt hat (l. c. S. 124).

* * *

Behufs Stellung der Diagnose ist ganz besonders dem Verhalten der Halswirbelsäule Aufmerksamkeit zu schenken. Speciell ist zu untersuchen, ob Syphilis, Tuberculose, Geschwulstbildung vorliegt, und nach dieser Richtung hin der Wink Erb's zu beherzigen, die Exploration durch Inspection und Palpation der hinteren Rachenwand zu vervollständigen. Zu achten wäre ferner auf das Verhalten der Pupille auf der leidenden Seite und andere Erscheinungen, welche auf die, wie es scheint, nicht allzu selten vorkommende Betheiligung des Halssympathicus hinweisen.

Eine rheumatische Affection der Nackenmusculatur wird durch die Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln selbst, durch das Fehlen von Schmerzsteigerungen und die Behinderung bestimmter Bewegungen sich unschwer von den eigentlich neuralgischen Zuständen unterscheiden lassen.

Für die Diagnose sowohl wie für die Prognose sind neben der Feststellung einer Wirbelerkrankung besonders noch die Erkennung krankhafter Vorgänge innerhalb des Halswirbelcanales und in der hinteren Schädelgrube wichtig.

Selbstverständlich wird die Aussicht auf Besserung oder Heilung durch das Vorhandensein chronisch entzündlicher Processe des Hals- und des verlängerten Markes oder von Geschwülsten in der hinteren Schädelgrube erheblich getrübt. Aus eigener Erfahrung kann ich in Bezug auf das Stellen einer Prognose bei heftigen Hinterhauptsschmerzen nur zur Vorsicht mahnen. In zwei Fällen, einmal bei einer 21jährigen Dame, das anderemal bei einem etwa 43 Jahre alten Herrn sah ich im Anschlusse an einen Paroxysmus der als neuralgische angesehenen Hinterhauptsschmerzen ziemlich schnell den Exitus letalis eintreten, obgleich die genaueste Untersuchung (auch des Augenhintergrundes) während des Lebens nichts auf diesen betrübenden Ausgang auch nur entfernt Hindeutendes ergeben hatte.

In dem einen Falle konnte die Section leider nicht gemacht werden, in dem anderen, welcher sich meiner Beobachtung entzog, soll eine Geschwulstbildung in der hinteren Schädelgrube nachgewiesen worden sein.

Therapie.

Liegen derartige während des Lebens erkannte krankhafte Processe der in der Schädelkapsel oder im Wirbelcanale eingeschlossenen Organe vor, so kann die als ein Symptom solcher Affectionen aufzufassende Occipitalneuralgie auch nur symptomatisch behandelt werden.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist die frühzeitige Erkenntniss einer etwa vorliegenden Entzündung der Halswirbel: eine zweckentsprechende chirurgische (Streck-) Behandlung nimmt hier vor allen anderen die erste Stelle ein.

Frische, auf offenbare Erkältungen zurückzuführende Fälle werden mit Nutzen durch Schwitzcuren, Darreichung von salicylsaurem Natron, Einwicklungen des Nackens mit hydropathischen Umschlägen behandelt.

In einzelnen Fällen, in denen sich typisch zu bestimmten Zeiten die Exacerbationen der Schmerzen eventuell unter Frösteln und Erscheinungen allgemeinen Unbehagens einstellten, habe ich durch Darreichung von Chinin gute Erfolge erzielt.

Ebenso wirken in den leichteren Fällen Ableitungen auf die Haut des Nackens (reizende Einreibungen, Veratrinsalben, fliegende Blasenpflaster, Blutentziehungen, Pinselungen mit Jodtinctur, elektrocutane Faradisation oder elektrische Moxe) günstig ein.

In Bezug auf die Wirksamkeit des galvanischen Stromes (und der Elektricität überhaupt) gehen die Meinungen der Autoren auseinander. Während z. B. Eulenburg die Leistungen des Batteriestromes bei der Occipitalneuralgie sehr gering schätzt, nennt Erb ihre Wirkung glänzend und Seeligmüller beschreibt ihn als das am sichersten und schnellsten Hilfe bringende Mittel, welches ihn noch in keinem Falle im Stiche gelassen habe.[1]) Wenn ich selbst mich auch so guter Erfolge nicht zu rühmen habe, so habe ich doch ebenfalls in nicht wenigen Fällen durch den galvanischen Strom Besserung und Beruhigung erzielt (Anode auf die Schmerzpunkte, 10 cm^2 Elektrode, Stromstärke bis zu 3 und 4 Milliampère durch etwa 2 bis 3 Minuten).

Sowohl Hasse wie Eulenburg und Erb empfehlen für die oft ungemein schmerzhaften Zustände subcutane Morphiuminjectionen als das am promptesten wirkende symptomatische, oft sogar bei längerem Fortgebrauch radicale Heilmittel.

Wie bei allen derartigen Leiden ist die etwa vorhandene Blutarmuth durch eine entsprechende innere, sowie überhaupt durch eine roborirende Behandlung zu bekämpfen. Abhärtungscuren, namentlich

[1]) Zwei hammerförmige Elektroden werden zu beiden Seiten des Nackens aufgesetzt und ein allmälig zu grosser Intensität gesteigerter Strom zehn Minuten lang quer hindurchgeleitet.

hydrotherapeutische Proceduren erweisen sich nach dieser Richtung hin besonders wirksam.

Ueber etwaige an den Nerven selbst vorzunehmende chirurgische Operationen (Neurotomie, Neurektomie, Neurotonie) stehen mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote. Ebensowenig habe ich in der Literatur viel darüber gefunden; Eulenburg erwähnt, dass eine solche nur von Nussbaum bei einer mit Gesichtsschmerz verbundenen heftigen Occipitalneuralgie versucht worden sei: die von ihm (ohne Schwierigkeiten) ausgeführte Resection des N. occipitalis magnus sei aber erfolglos geblieben.

In neuester Zeit haben Chipault und Demoulin die intradurale Resection der hinteren Wurzeln bei sonst nicht zu bessernden oder zu heilenden Neuralgien empfohlen. Dieses Vorgehen ist nach dem eigenen Urtheil der Verfasser kein ungefährliches und bisher nur erst 7mal (dabei 2 Todesfälle) ausgeführt worden.

Man wird darnach vorläufig wohl noch weitere Studien beziehungsweise Fortschritte auf diesem Gebiete abzuwarten haben, ehe man einem Kranken anräth, sich dieser Operation zu unterziehen, obgleich dieselben oben genannten Autoren eine derartige Operation der ersten hinteren (rechten) Cervicalwurzel mit Erfolg ausgeführt haben.

Literatur.

Ausser den zu Rathe gezogenen, eingangs erwähnten grösseren Werken und Lehrbüchern vergleiche man:

J. Schreiber, Ueber Occipitalneuralgie. Berliner klinische Wochenschrift. 1877, Nr. 50.

Romberg, Klinische Ergebnisse. Berlin 1846, S. 4.

Th. Diller, Neuritis of the great auricular nerve charakterized by recurrent herpetic eruptions över the course of the nerve. Journ. of Nervous and Mental Diseases. 1893, May (Nr. 5), pag. 321.

A. B. Johnson, Neuralgia of the great occipital nerve associated with symptoms of a destructive lesion of the cervical sympathetic. New York Med. Journ. 1894, 5. May, S. 587.

Chipault et Demoulin, La resection intradurale des racines médullaires postérieures. Gaz. des hôp. 1895, Nr. 95 et Nouvelle Iconographie de la Salpêtr. 1895, T. VIII.

Bernhardt, Hirngeschwülste. Berlin 1881, Hirschwald.

b) Neuralgie des N. phrenicus. Neuralgia phrenica. Neuralgie du nerf phrénique. Névralgie diaphragmatique.

Den Abschnitt im ersten Theile dieses Werkes, welcher von den Lähmungen im Gebiete des Plexus cervicalis handelte, begann ich mit folgenden Worten: Von den Lähmungen der dem Plexus cervicalis an-

gehörigen Nerven sind allein die des Zwerchfellnerven, des N. phrenicus von praktischer Wichtigkeit.

Demgegenüber kann man von den Affectionen der sensiblen Antheile dieses Nerven wohl sagen, dass sie selten vorkommen. Die von den Franzosen als Névralgie diaphragmatique beschriebene Neuralgie des N. phrenicus ist jedenfalls selten, meint Seeligmüller, und auch Strümpell drückt sich ebenso in seinem Buche aus, wenn er es sagt: Sogar eine Neuralgia phrenica, bei welcher sich der Schmerz längs des Phrenicusverlaufes bis zu den Ansatzstellen des Zwerchfells erstrecken soll, ist beschrieben worden, aber jedenfalls sehr selten.

Demgegenüber beginnt derjenige Autor, welcher zuerst dieses Leiden ausführlicher beschrieben hat, Michel Peter, seine Arbeit mit den Worten: Ich möchte die Aufmerksamkeit auf eine Form der Neuralgie lenken, welche bis zu dem Grade verkannt worden ist, dass sie noch nie beschrieben wurde, obgleich sie zu den am häufigsten vorkommenden gehört: Diese Neuralgie ist die des N. phrenicus.

Ueber Störungen der Sensibilität bei Erkrankungen des N. phrenicus, führte ich Th. I, S. 299 aus, ist nicht viel bekannt.

Die nach Henle und Luschka von diesem Nerven bald nach seinem Eintritt in die Brusthöhle zum Pericardium und zur Pleura hinziehenden Aeste, sowie die in dem Peritonealüberzug und dem Aufhängeband der Leber endenden Zweige (Rami phrenico-abdominales) weisen darauf hin, dass der Phrenicus sensible Aeste führt. Physiologische Untersuchungen von Schreiber lehrten ferner, dass die elektrische Reizung der Phrenicuswurzeln (bei Hunden) mit schwachen Inductionsströmen ausnahmslos eine Erhöhung des Blutdruckes bewirkte und dass sich sogar mechanische Reize noch wirksamer zeigten. In einigen Beobachtungen über Phrenicusparalyse, wie in der l. c. erwähnten Eulenburg'schen, wird der tiefen Schmerzen, welche sich beim Athemholen steigerten, Erwähnung gethan.

Derartige Angaben sind zuerst von Peter gemacht worden. Nach seiner Schilderung sitzen die spontan auftretenden Schmerzen bei der Phrenicusneuralgie an der Basis meist des vorderen Abschnittes des Brustkorbes, aber auch am Halse und am Unterkiefer. Genau werden von den Leidenden mit dem Finger die Ansatzstellen des Zwerchfelles an dem Rippenkorb bezeichnet: mit dem Finger folgen sie dem Verlauf des Nerven und des Schmerzes nach oben hin und bezeichnen weiter die Gegend oberhalb des Schlüsselbeines und vor dem M. scalenus anticus als schmerzhaft. In der That entsprechen die bei der objectiven Untersuchung nachzuweisenden Druckschmerzpunkte den von den Kranken selbst angegebenen. Solche Punkte findet man 1. an den vorderen Ansätzen des Zwerchfelles zwischen der 7. und 10. Rippe, besonders an

der 9.; 2. hinten an den Ansatzpunkten des Zwerchfelles, vornehmlich an der letzten Rippe; 3. an der Seite des Halses, nach aussen vom M. sternocleidom. und vor dem M. scalenus anticus; 4. endlich im 2. und 3. Zwischenrippenraum und besonders an der Insertionsstelle des 3. Rippenknorpels (rechts oder links).

Die Schmerzen strahlen in die dem Plexus cervicalis zugehörigen Hautäste aus, so dass die ganze Hals- und Unterkiefergegend empfindlich wird. Besonders häufig irradiiren die Schmerzen in die entsprechende Schulter, nach der Innenseite des Armes, nach dem Ellenbogen und bis in den kleinen Finger hinein (Nn. axillaris, cutaneus internus minor, ulnaris). Schliesslich sind auch die Proc. spinosi des 2. bis 5. Cervicalwirbels auf Druck empfindlich, am häufigsten der 3. und 4.

Während der Schmerzanfälle wird das Athmen unvollkommen; ausgiebige Zwerchfellbewegungen sind sehr empfindlich, die Hand wird nicht selten zur Erleichterung an die schmerzende Basis des Brustkastens fest angedrückt; jede grössere Anstrengung, Niesen, Husten, Gähnen wird, so weit irgend möglich, unterlassen. Ebenso verursachen die Kau- und Schluckbewegungen Schmerzen: der Arm der entsprechenden Seite, welcher einschläft, wird nicht selten wirklich auch in Bezug auf seine motorische Function matt und kraftlos.

In einzelnen Fällen gelingt es, durch Druck auf den schmerzenden Phrenicus am Halse die Athmung plötzlich zu sistiren oder heftige und krampfhafte Hustenanfälle auszulösen.

Sitz der Schmerzen ist in der Mehrzahl aller Fälle die linke Seite. Dies ist sowohl dann der Fall, wenn dem Leiden, wie in den meisten Beobachtungen reiner Zwerchfellsnervenneuralgie, Blutarmuth und eine nervöse Disposition oder Erkältung, Trauma, eine voraufgegangene Infectionskrankheit (z. B. Influenza) zu Grunde liegt, wie besonders dann, wenn das Leiden hervorgerufen wird beziehungsweise sich vergesellschaftet mit Affectionen des Herzens (Klappenfehler, Pericarditis) oder der grossen Gefässe (Atherom, Aneurysma der aufsteigenden Aorta und des Aortenbogens), oder wenn die Neuralgie zu einer sogenannten Angina pectoris hinzutritt, oder sich, wie Peter es einigemale gesehen, zu dem Symptomencomplex der Basedow'schen Krankheit hinzugesellt.

Vor Allem, und hier am leichtesten zu verstehen, tritt die linksseitige Neuralgia phrenica zu entzündlichen Affectionen des Herzbeutels, seltener zu Leiden der Milz hinzu, während die rechts localisirte Zwerchfellneuralgie fast ausnahmslos zusammen mit Erkrankungen der Leber (Gallensteinkoliken, Stauungsleber, Leberschrumpfung) vorkommt.

Gegebenen Falles ist natürlich behufs Stellung der Diagnose eine genaue Untersuchung der im Brustraume eingeschlossenen Organe von-

nöthen. Besonders wichtig ist hier zunächst der Nachweis, ob es sich um eine von Fieber begleitete Krankheit, eine Entzündung des Brustfelles, besonders des das Zwerchfell überziehenden Abschnittes, oder um eine Endo- oder Pericarditis handelt.

Zu erforschen ist weiter, ob ein nachweisbarer Klappenfehler des Herzens, besonders der Aorta, ob ein Aneurysma oder eine Myocarditis mit Dilatation der Ventrikel (speciell des rechten) vorliegt; die ungemein ähnlichen Symptome bei der Angina pectoris unterscheiden sich von der in Rede stehenden Neuralgie noch hauptsächlich durch die bei dem erstgenannten Leiden kaum fehlende Angst und die Empfindung unmittelbar drohender Vernichtung des Lebens, Erscheinungen, welche trotz aller Schmerzhaftigkeit bei reiner Neuralgia phrenica kaum je in demselben Grade in den Vordergrund treten.

Ebenso wie auf palpable Erkrankungen des Herzens und der grossen Gefässe ist schliesslich auf das etwaige Vorhandensein einer Milzschwellung (Malaria), einer peritonitischen Erkrankung und besonders eines Leberleidens zu achten.

Nach den bis heute vorliegenden spärlichen Berichten über den Verlauf, die Dauer und den Ausgang der Phrenicusneuralgie ist das Leiden, insofern es nicht als eine Complication von Herzaffectionen, Erkrankungen der grossen Gefässe etc. auftritt, als ein innerhalb zwei bis drei Wochen verlaufendes und meist mit Genesung endigendes, also trotz aller Beschwerden nicht bösartiges zu betrachten. Anders aufzufassen sind diese Zustände natürlich da, wo sie die oben erwähnten schweren Erkrankungen der wichtigsten Eingeweide begleiten: sie theilen mit diesen die im Ganzen nicht günstige Prognose.

Therapie.

Die Application von Senfteigen, blutigen Schröpfköpfen an die unteren Partien des Brustkastens, bei grossen Schmerzen eine subcutane Morphiuminjection sind die schon von Peter zur Bekämpfung der Phrenicusneuralgie empfohlenen Mittel; bei nervösen und blutarmen Individuen ist die Gesammtconstitution in der nun schon wiederholt erörterten Weise zu heben; lauwarme Schwefelbäder, kurz dauernde kalte Fluss- und Seebäder, hydrotherapeutische Proceduren haben sich von entschiedenem Nutzen erwiesen. Das Vorhandensein einer der vorher genannten Erkrankungen des Herzens, Herzbeutels, der grossen Gefässe, sowie der Pleuren, des Peritoneums, der Milz und der Leber erfordert natürlich bei der Behandlung die eingehendste Berücksichtigung; auf weitere Einzelheiten nach dieser Richtung hin einzugehen, ist hier kaum der Ort.

Ueber die Névralgie du nerf phrénique (Neuralgia phrenica, Erb) liegen in der Literatur nur spärliche Mittheilungen vor. Schon vor Peter aber hatte Falot sein eigenes Leiden in einer Mainummer des »Montpellier médical« beschrieben: wir theilen diese Beobachtung als von einem Arzt an sich selbst angestellt, nach dem Wortlaut des über dieselbe gegebenen Referates aus den Virchow-Hirsch'schen Jahresberichten von 1866 im Folgenden mit.

Falot war selbst von einer sehr seltenen Krankheit befallen, welche er als Neuralgia phrenica bezeichnet. Die Anfälle, von denen er in einem Zeitraume von einem halben Jahre fünfmal betroffen wurde, traten in der Regel nach einer Erkältung plötzlich auf mit einem heftigen Schmerz auf der rechten Seite unter den Rippen bis zum Halse hinauf. Dazu gesellte sich die äusserste Oppression: die Inspiration war kurz, saccadirt, frequent und geschah ausschliesslich durch die Action der Rippen. Ausserdem bestand Schluchzen und ein durch Schmerz ersticktes Gähnen und häufiges, ebenfalls von Schmerzen begleitetes Aufstossen; dagegen kam das Husten ohne besondere Schmerzen und Schwierigkeit zu Stande. Der Anfall wurde durch Senfteige gemildert, Opium brachte Schlaf. Am zweiten Tage erheblicher Nachlass der Schmerzen, am dritten Tage waren nur noch Spuren vorhanden. Durch consequente Anwendung hydrotherapeutischer Proceduren wurde Patient schliesslich vollkommen geheilt.

Trotz der Behauptung des ersten ausführlichen Berichterstatters über die Neuralgie des N. phrenicus von der Häufigkeit des Vorkommens dieses Leidens finden sich eingehendere Mittheilungen hierüber so spärlich in der Literatur, dass es nicht überflüssig erscheint, die wenigen sich darauf beziehenden Beschreibungen hier weiter kurz zu referiren.

Im Jahre 1888 berichtete Falkenberg über ein 18jähriges Mädchen, welches in Folge eines starken Schlages gegen die Herzgrube heftige Schmerzen bekam, welche sich von dort aus längs der linken Seite des Brustbeines nach dem Halse zu verbreiteten. Durch Druck auf das Zwerchfell von der Herzgrube aus, sowie bei Druck auf den Stamm des N. phrenicus zwischen den beiden Ursprüngen des Kopfnickers wurde dieser Schmerz gesteigert. Bei einer Respirationsfrequenz von 35 Athemzügen in der Minute betrug der Pulsschlag 120 in der Minute, die Temperatur war normal; die Besserung trat allmälig ein.

Ueber einen anderen hiehergehörigen Fall berichtete 1892 Kapper. Im Anschluss an einen Influenza-Anfall (die Diagnose war durch den Nachweis der Pfeiffer-Canon'schen Bacillen sichergestellt) traten bei einem früher gesunden Manne an der Basis des Brustkorbes sehr bedeutende Schmerzen auf, welche sich längs beider Zwerchfellnerven, zeitweise stärker werdend, verbreiteten und gegen Nacken und Schulter hin ausstrahlten. An den vorderen Ansatzstellen des Zwerchfelles, ferner beiderseits an den Seitenpartien des Halses und am Brustbein liessen sich Druckschmerzpunkte feststellen. Später trat Singultus auf, welcher sich bei schnellem, lautem Sprechen des Kranken steigerte und zeitweilig von Thränen und Erbrechen begleitet war. Ohne besondere innere Medication hörten alle diese Erscheinungen etwa mit Ablauf der zweiten Woche auf, nachdem die Nn. phrenici einigemale faradisirt worden waren.

Literatur.

Seeligmüller, l. c. S. 166.

Strümpell, l. c. S. 29.

Schreiber, Ueber die Functionen des N. phrenicus. Pflüger's Archiv. 1883, Bd. XXXI.

Eulenburg, l. c. S. 573.

Henle, Handbuch der Nervenlehre. Braunschweig 1871, S. 471/472.

Peter, Névralgie diaphragmatique et faits morbides connexes. Arch. génér. de Méd. 1871, Bd. XVII, S. 303.

Erb, l. c. S. 125.

Falot, De la névralgie du nerf phrénique. Montpellier Méd. 1866, Mai.

A. Falkenberg, Ein Fall von Neuralgia phrenica. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1888, Nr. 16.

Kapper, Zwerchfellneuralgie mit klonischem Zwerchfellkrampf in Folge von Influenza. Wiener medicinische Wochenschrift. 1892, Nr. 37.

c) Neuralgia brachialis sive cervico-brachialis. Armneuralgie.

Begriffsbestimmung. — Anatomisches.

Unter der Bezeichnung Brachialneuralgie oder Cervicobrachialneuralgie versteht man die schmerzhaften Zustände, welche im Bereiche der sensiblen Aeste der den Plexus brachialis, das Armgeflecht bildenden vier unteren Cervical- und des ersten Dorsalnerven auftreten.

Es gehören hiezu die hinteren Aeste der untersten Cervicalnerven, welche nach Abgabe von Muskelästen an die tiefen Nackenmuskeln schliesslich den Kappenmuskel in der Nähe des Nackenbandes durchbohren und in die Haut des Nackens und der Schulter endigen, sowie die sensiblen Fasern derjenigen Nerven, welche als Pars supraclavicularis und Pars infraclavicularis zusammen den Plexus brachialis ausmachen.

Von diesen Nerven versorgt der N. cutaneus brachii medialis[1]) (der N. cutan. brachii int. minor nach Krause, der N. cutan. medialis nach Henle) die Haut der Achselhöhle, der medialen Fläche und des unteren Theiles der Rückenfläche des Oberarmes.

Der N. cutaneus antibrachii medialis (der N. cutan. brachii internus minor nach Krause, der N. cutan. medius nach Henle) sendet nach seiner Theilung in den Ramus volaris und ulnaris (R. anterior und R. ulnaris nach Henle) sensible Fasern an die Haut der inneren Seite des Oberarmes, der Vorderfläche des Unterarmes und an die Ulnarseite und auch Rückseite desselben (um den Ulnarrand herumtretend).

Der N. cut. antibrachii lateralis (Cut. brachii ext., perforans Casserii nach Krause, N. cutan. lateralis nach Henle) verbreitet sich

[1]) Benennung nach der anatomischen Nomenclatur von W. His. Leipzig 1895. Vgl. übrigens Fig. 5.

mit seinen sensiblen Aesten (die motorischen innerviren die Mm. coracobrachialis, biceps und brachialis int.) an die Haut des Radialrandes des Unterarmes bis zum Handgelenk hin und versorgt zugleich den unteren Abschnitt der Haut der Rückseite des Unterarmes in Verbindung mit dem Dorsalast des N. radialis mit sensiblen Fasern.

Der N. axillaris entsendet den Ramus cutan. brachii lateralis (N. cut. posterior brachii nach Krause, den N. cutan. humeri nach Henle) in die den M. deltoideus und triceps bedeckende Haut am Oberarme.

Vom N. radialis geht schon am Oberarme oft in Verbindung mit den den M. triceps mit motorischen Aesten versorgenden Nerven ein Hautast ab, der N. cutan. brachii superior (der N. cut. post. superior nach Henle), welcher die Rückenfläche des Oberarmes bis zum Ellenbogengelenk hin mit sensiblen Fasern versorgt. Weiter abwärts gibt der N. radialis den N. cutan. antibrachii dorsalis (den N. cut. externus antibrachii nach Krause, den N. cutan. post. inferior nach Henle) ab, welcher sich über die

Fig. 5.



Hauptnerven an der Beugeseite des Armes ausserhalb der Muskelbinde. (Nach Rüdinger.)

Rückseite des unteren Oberarmendes und des Unterarmes bis zum Handgelenk ausbreitet. Der eine der beiden Hauptäste des N. radialis, der Ramus superficialis tritt, nachdem er, ohne Aeste abzugeben, bedeckt vom M. supin. longus, verlaufen ist, unter der Sehne dieses Muskels auf die Rückseite des Unterarmes über. Der laterale Ast (Henle) innervirt mit dem N. cut. antibr. lateralis (N. musculocut.) die Haut des Daumenballens und die Radialseite der Daumenhaut. Der mediale Ast versorgt den Rücken der Hand bis zum dritten Mittelhandknochen und die beiden Seiten der die basalen Phalangen des zweiten und dritten Fingers bedeckenden Haut mit sensiblen Fasern, vielfach mit den dorsalen Aesten des Ulnarnerven anastomosirend.

Etwas unterhalb der Mitte an der Volarseite des Unterarmes entspringt am N. medianus der Ramus palmaris, welcher die Fascie oberhalb des Handgelenkes durchbohrend sich an der Haut des untersten Endes des Unterarmes (Radialseite), des Daumenballens und der nächstgelegenen Theile der Innenhandfläche ausbreitet.

Die sensiblen Endäste des N. medianus versorgen sämmtliche Finger bis zum vierten hin (dessen radiale Seite) und die Haut zwischen diesen Fingern in der Hohlhand.

An der Rückenfläche der Hand gehören Nagel- und Mittelphalanx des Zeige- und Mittelfingers und die Radialseite derselben Phalangen des Ringfingers zum Verbreitungsbezirke der sensiblen Medianusäste (Th. I, S. 338); bei vielen Menschen empfängt aber auch die Rückseite des Daumennagelgliedes sensible Aeste vom N. medianus, während die Grundphalangen der drei ersten Finger vorwiegend vom N. radialis superficialis (und musculocutaneus) versorgt werden.

Etwas höher als der Palmarast des N. medianus verlässt der Ramus cutaneus palmaris ulnaris (Ramus palm. longus nach Krause, Ramus palm. ulnaris nach Henle) den Stamm des N. ulnaris, um sich in der Haut des Kleinfingerballens zu verästeln.

Oberhalb des Handgelenkes spaltet sich bekanntlich der N. ulnaris in einen Dorsal- und Volarast. Der erstere biegt sich oberhalb des Cap. ulnae zum Handrücken und versorgt die Gegend über dem fünften und vierten Mittelhandknochen, den ganzen kleinen Finger, die Ulnarseite des vierten und die Grundphalangen des vierten und dritten Fingers (an dessen ulnarer Seite). Der am Ulnarrande des Mittelfingers hinziehende Nerv anastomosirt meist mit Aesten vom N. rad. superf.

Der Volarast des Nerven spaltet sich in einen tiefen und einen oberflächlichen Ast. Der erstere ist Muskelnerv für die Muskeln des Kleinfingerballens, die Mm. interossei und den M. adductor pollicis. Der oberflächliche Ast innervirt die Haut zwischen dem Ring- und kleinen Finger, die Haut des Ulnarrandes der Hohlhand und versorgt den ganzen kleinen Finger und die Ulnarseite des vierten mit sensiblen Fasern.

Vorkommen und Aetiologie.

Im Vergleiche zu den neuralgischen Zuständen im Trigeminusgebiete und im Verbreitungsbezirk des N. ischiadicus sind Brachialneuralgien selten.

Immerhin habe ich im Laufe vieler Jahre über 100 Einzelbeobachtungen gesammelt, aus denen hervorgeht, dass Männer etwa noch einmal so häufig befallen werden, als Frauen (72 Männer, 36 Frauen). Ich befinde mich mit dieser Angabe zwar im Widerspruche mit Romberg und Erb, aber in Uebereinstimmung mit Eulenburg, welcher die Armneuralgien bei Männern ziemlich ebenso oft oder selbst öfter als bei Frauen sah.

In Bezug auf das Lebensalter habe ich bei den Autoren keine näheren Angaben gefunden: Kinder und jugendliche Individuen bis zum 20. Lebensjahre leiden nach meinen Beobachtungen nur höchst selten an Armneuralgien; vom 20. Jahre ab nimmt die Zahl der Kranken sowohl bei Männern wie bei Frauen zu; zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre kommen die meisten Erkrankungen vor, um dann abzunehmen. Immerhin trifft man vereinzelt noch Brachialneuralgien bei über 60, ja sogar 70 Jahre alten Individuen.[1])

In Bezug auf das Befallensein der linken oder rechten Seite fand ich bei Männern trotz ihres durch verschiedene Berufsarten mehr angestrengten rechten Armes die Neuralgie 38mal links, 33mal rechts; bei Frauen 15mal links und 17mal rechts.

Valleix sah in 11 Fällen, in welchen des Sitzes der Affection Erwähnung geschieht, dieselbe 7mal auf der linken, 4mal auf der rechten Seite; von den obenerwähnten 103 Fällen eigener Beobachtung war der Sitz der Affection 53mal die linke und 50mal die rechte Seite.

In Betreff der Jahreszeiten, während welcher die einzelnen Fälle zur Beobachtung kamen, konnte ich feststellen, dass während der drei ersten und der drei letzten Monate des Jahres, also während der kalten Jahreszeit 59, innerhalb der Monate April bis September 43 Fälle sich meiner Behandlung unterwarfen.

* * *

Schon Valleix kam zu der Ansicht, dass der Sitz der Cervicobrachialneuralgie sehr variabel sein könne und dass es nicht zweckmässig

---

[1]) Zwischen dem 1. und 10. Lebensjahre kam die Brachialneuralgie weder bei Männern noch bei Frauen zur Beobachtung; im Alter zwischen 10 und 20 Jahren stand 1 Mann; zwischen 20 und 30 Jahren 12 Männer, 5 Frauen; zwischen 30 und 40 Jahren 12 Männer, 11 Frauen; zwischen 40 und 50 Jahren 24 Männer, 13 Frauen; zwischen 50 und 60 Jahren 16 Männer, 3 Frauen; zwischen 60 und 70 Jahren 4 Männer, 3 Frauen; zwischen 70 und 80 Jahren 1 Mann, keine Frau.

sei, diese Neuralgie in viele besondere Arten zu trennen. »Die zahlreichen Verbindungen der den Brachialplexus bildenden Zweige,« sagt dieser Autor, »lassen mich denselben als ein Organ betrachten, dessen zahlreiche Elemente in gewissen Fällen in isolirter Weise afficirt werden können, ohne dass die Krankheit deshalb einen besonderen Namen verdiente.«

Diesem Ausspruche schliesst sich auch Erb an; trotzdem aber wird schon von Valleix selbst das vorzugsweise Befallensein des N. ulnaris hervorgehoben, eine Thatsache, welche unter Anderen auch Seeligmüller und Eulenburg bestätigen, dem N. ulnaris noch den N. radialis hinzufügend. Beide betonen weiter die relativ seltene Betheiligung des Medianus und erklären dieselbe durch die mehr versteckte und unter Weichtheilen besser geborgene Lage des Nerven im Vergleich zu dem an der Umschlagstelle am Oberarm relativ freiliegenden Radialis und dem durch die Nähe des Epicondylus medialis des Oberarmes bei Läsionen der Knochen und des Ellenbogengelenkes leicht mitgeschädigten Ulnaris.

Dies stimmt auch mit meinen eigenen Erfahrungen überein. Jedenfalls erschien das Medianusgebiet weniger häufig betroffen, als das des Radialis und dieses wieder seltener als das des N. ulnaris. Ziemlich häufig, meint Eulenburg, ist der N. cutaneus brachii internus (minor?) betheiligt, während ihm weit seltener neuralgische Sensationen in der Haut der hinteren äusseren Seite des Oberarmes vorgekommen sind. Nach meinen Erfahrungen werden aber im Gegentheil neuralgische Schmerzen in dieser Gegend häufig angegeben, wobei die Kranken neben stets betonten unangenehmen und schmerzhaften Empfindungen am Innenrande des betreffenden Schulterblattes gerade über Schmerzen an der Aussenseite des Oberarmes klagen, welche sich über die Streckseite des Unterarmes fort, bis in die Rückseite der Finger hineinziehen.

Es schien mir, als ob also gerade das Gebiet der drei Hautäste vom N. axillaris und radialis (der Cut. brachii lateralis vom N. axillaris und die Nn. cutanei brachii post. neben dem Cut. antibrachii dorsalis [His] [1]) an der Streckseite des Oberarmes und Unterarmes besonders häufig der Sitz neuralgischer Schmerzen sei. Füge ich dem noch hinzu, dass ich verschiedenemale die von den Kranken geklagten neuralgischen Beschwerden enger auf das Gebiet des Hautastes des N. axillaris (Schmerz nur in der Gegend der Hinter- und Aussenseite des M. deltoideus bis zu dessen Ansatzstelle hin) beschränken konnte und dass Seeligmüller [2]) einen Fall von einer nur

[1]) Nach Henle sind es die Gebiete des Ramus cutaneus humeri vom N. axillaris und der Nn. cut. post. superior und inferior vom N. radialis.

[2]) Seine Patientin, eine 43jährige Frau, litt seit 7 Jahren an einem oft auftretenden, vom linken Oberarm beginnenden, nach oben zur Achselhöhle und über den unteren Winkel des linken Schulterblattes ausstrahlenden, eventuell bis in die linke

auf den N. cutan. brachii internus beschränkten Neuralgie beschrieben hat, so kann man wohl sagen, dass es bei einer nicht geringen Anzahl von Cervicobrachialneuralgien möglich ist, die Nervenbahn, auf welcher der Schmerz hauptsächlich wüthet, etwas genauer zu bestimmen.

Trotzdem bleibt die von Valleix, Erb und Anderen betonte Thatsache für eine grosse Anzahl von Fällen von Brachialneuralgie, vielleicht für die Mehrzahl, zu Recht bestehen, dass bei den in den verschiedensten Gebieten vorhandenen schmerzenden Empfindungen es selbst einer eingehenden Untersuchung häufig nicht gelingt, eine sogenannte Localdiagnose zu stellen und man sich eben mit der Thatsache des Bestehens einer Armneuralgie überhaupt zu begnügen hat. Wir werden übrigens in dem von der Diagnose handelnden Abschnitt noch einmal hierauf zurückkommen.

Bevor ich aber an dieser Stelle den Gegenstand verlasse, möchte ich doch erwähnen, dass schon der verdienstvolle und sorgfältige Bearbeiter der Pathologie der Armneuralgien, Ph. Lussana, eine ganze Reihe verschiedener Formen beschrieben hat, von denen die Neuralgia cubitalis, cutaneo-interna, cubitale cutaneo-interna, thoracico-brachialis, mediana, radialis, circumflexa, circumflexo-radialis die Hauptarten darstellen. Einzelne derselben scheinen in der That zu Recht zu bestehen: zukünftige genauere Beobachtungen werden weiter lehren, ob eine so specialisirte Eintheilung durch die Thatsachen bestätigt wird.

Aetiologie.

Wie für die Mehrzahl der Nervenkrankheiten und für die Neuralgien im Besonderen besteht für nervös prädisponirte, namentlich hysterische weibliche Individuen, ferner für anämische, durch vorangegangene Krankheiten geschwächte Personen eine gewisse Leichtigkeit, an Armneuralgien zu erkranken.

Was nach dieser Richtung die vorangegangenen Krankheiten betrifft, so sind es namentlich acute fieberhafte Infectionskrankheiten (nach meiner Beobachtung nicht selten Influenza), ferner Malaria und von chronischen Intoxicationen die Bleivergiftung, in deren Gefolge das Leiden häufiger auftritt.

Eine weitere Ursache für die Brachialneuralgie geben, wie dies namentlich von Seeligmüller betont wird, Erkältungen, plötzlicher

---

Brust hineinschiessenden Schmerz. Letzteres erklärt sich durch die enge Beziehung des Cut. internus minor zum lateralen Hautast des zweiten Intercostalnerven, die Ausstrahlung in die Schulter durch einen in der Achselgrube vom Cutan. minor nach hinten abgehenden Zweig, welcher sich um die Sehne des M. latissimus dorsi herum aufwärts zur Schulterblattgegend hinwendet.

Uebergang aus heissen Räumen in kalte Luft (bei Feuerarbeitern z. B.) ab. Des Weiteren konnte ich ebenso wie Andere das Auftreten von neuralgischen Schmerzen theils mehr isolirt im Gebiete des N. ulnaris oder medianus, seltener des N. radialis, einigemale auch des N. cutan. brachii superior posterior und vorwiegend rechts namentlich bei Männern beobachten, welche wie Schlosser, Drechsler, Sattler, Schneider, Schuster, sich diese Schmerzen in der Ausübung ihres Berufes zugezogen hatten. Ich habe schon Th. II (I. Hälfte, S. 166) auf diese von Anderen und neuerdings wieder von E. Remak beschriebenen Beschäftigungsneuralgien aufmerksam gemacht, welche, wie wir sahen, einen nicht unbedeutenden Procentsatz der Beschäftigungsneurosen ausmachten. So kommen diese Neuralgien bei Personen vor, die viel schreiben, angestrengt musiciren (Piano, Violine spielen), bei Telegraphenbeamten, bei Näherinnen u. s. w.

Auch die neuerdings von mir beschriebene, wenig bekannte Form der Beschäftigungsneuralgie (vorwiegend rechtsseitig auftretende Schmerzen am Epicondylus lateralis humeri, welche sich die Streckseite des Vorderarmes entlang bis in die Finger hineinziehen) gehört als eine offenbar dem Radialgebiet angehörende Neuralgie hieher, wie andere neuralgische Schmerzen, welche entweder für sich auftreten oder in Begleitung von krampfhaften oder lähmungsartigen Zuständen das grosse Heer der Beschäftigungsneurosen begleiten.

Zu den häufigsten Ursachen der Brachialneuralgien gehören nach den übereinstimmenden Berichten der Autoren alle Arten von Verwundungen, welche als Schlag, Hieb, Stoss, Stich etc. die obere Extremität betroffen haben.

Abgesehen von den Knochenbrüchen und Verrenkungen kommen hier namentlich Verwundungen der Nerven selbst, sowie Verletzungen und Verbrennungen der Finger in Betracht. Namentlich Stich- und Bisswunden an den Fingern, bei denen ursprünglich vielleicht nur ein kleiner Nervenast verletzt wurde, werden nicht selten Veranlassung zu dem Auftreten sehr schmerzhafter, allmälig den ganzen Arm ergreifender Zustände; Schusswunden, ferner Knochenbrüche, durch welche die Nerven gequetscht werden oder welche bei ihrer Consolidirung die Nerven in ihre Callusmasse aufnehmen, Aderlasswunden,[1]) durch welche sehr leicht ein kleiner Hautast des N. musculocutaneus oder des M. cutan. internus major mit verletzt werden kann, sind oftgenannte Ursachen einer Armneuralgie. Hiezu gesellen sich als veranlassende Momente Geschwülste der Nerven, ferner in ihnen selbst oder in ihrer Nähe befindliche, von aussen einge-

[1]) Besonders früher, als diese Art der Blutentleerung noch häufiger als heute angewendet wurde.

drungene Fremdkörper, der von angeschwollenen Achsellymphdrüsen ausgeübte Druck, weiter Aneurysmen der Subclavia, der Anonyma des Aortenbogens (Hasse) oder Geschwülste in der Tiefe der Oberschlüsselbeingrube oder durch Lues veranlasste Ostitis beziehungsweise Periostitis, durch welche die anliegenden Nerven comprimirt werden. Als wenn auch seltene Veranlassung zu neuralgischen Beschwerden an den oberen Extremitäten nenne ich schliesslich noch das Vorkommen von »Halsrippen«, wie derartige Fälle von Coote, Fischer, Boyd, mir selbst und in neuester Zeit von Tillmann und Hirsch beschrieben worden sind.

Bisher haben wir der in der That sehr selten vorkommenden doppelseitigen Armneuralgien noch nicht Erwähnung gethan. Ich selbst habe nur zweimal Derartiges gesehen. Dagegen sind doppelseitig in den Armen auftretende Schmerzen namentlich bei Erkrankungen der Nackenwirbel (Spondylitis, Caries, Tuberculose, Krebs, Lues), bei Affectionen der Rückenmarkshäute in dieser Gegend (Pachymeningitis cervicalis) und bei Tabes beobachtet worden, wie denn dieses Leiden und die Syringomyelie nicht selten auch recht heftige einseitige Armschmerzen verursacht.

In dem von der Diagnose handelnden Capitel werden wir uns darüber auszusprechen haben, wie schwierig oft die Unterscheidung einer wahren Neuralgie (ohne besondere anatomische Veränderungen der Nerven) von einer durch neuritische Processe bedingten Schmerzhaftigkeit des Armes ist. Auch über reflectorisch von entfernteren Punkten des Körpers aus auftretende Schmerzen im Arme liegen (nicht gerade zwingende) Beobachtungen vor. Die an den Amputationsstümpfen vorkommenden oder sich von ihnen aus auf den ganzen Arm ausdehnenden Schmerzen können wohl mit denen, welche durch Nervengeschwülste bedingt sind, in gleiche Reihe gestellt werden.

Bei einem 43jährigen, an einer Stenose des linken venösen Ostium leidenden Manne beobachtete ich eine Neuralgie im Bereiche des linken N. ulnaris; ich erwähne dies hier deswegen, weil schon Romberg Krankheiten des Herzens, besonders Klappenfehler, nicht selten mit Schmerzen im Bereiche des N. ulnaris, zuweilen auch des N. radialis zumal der linken Seite einhergehen sah. Ueber die von demselben Autor erwähnten ähnlichen Erscheinungen im rechten Arme und über Schmerzen in der Bahn des vom N. axillaris abtretenden Hautnerven der Schulter bei Leberkrankheiten vergleiche man das bei der Neuralgia phrenica (S. 300) Auseinandergesetzte.

Eine rechtsseitige Armneuralgie beobachtete ich einmal bei einem 38jährigen Manne, dessen Vater an Zuckerharnruhr litt, eine linksseitige, von Zosterausbruch begleitete, bei einem 64jährigen Manne nach einer Kohlenoxydvergiftung.

Symptomatologie.

Die bei der Brachialneuralgie auftretenden Schmerzen lassen sich nach dem, was im Vorangehenden auseinandergesetzt ist, in einigen Fällen wohl je nach dem anatomischen Verlauf der einzelnen Nerven verfolgen, nehmen aber anderemale, und nicht gerade selten, so viele Regionen der oberen Extremität in Anspruch, dass eine genaue Abgrenzung zu den Unmöglichkeiten gehört: es thut eben der ganze Arm weh. Nicht immer bestehen die Schmerzen im gleichen Grade: das Gefühl dumpfen Wehes und schmerzhafter Erstarrung wird zeitweilig von wirklichen Schmerzparoxysmen unterbrochen; namentlich stellen sich derartige Exacerbationen des Nachts ein und stören natürlich die Nachtruhe erheblich. Oft ist der ganze Arm so empfindlich, dass selbst leichte Berührungen, jedenfalls aber stärkerer Druck nicht vertragen wird und die Leidenden das schmerzende Glied gebeugt und fest an den Brustkasten angedrückt halten, dasselbe mit der gesunden Hand unterstützend.

Als ganz besonders quälend erscheinen die zuerst von W. Mitchell bei den Individuen, welche Nervenverletzungen (Schuss, Hieb, Stich) in Gefechten erlitten haben, beschriebenen brennenden Schmerzen, welche Art des Wehes von dem genannten Autor den besonderen Namen »Causalgie« erhielt.

Von schmerzhaften Punkten sind schon von Valleix eine grosse Anzahl erwähnt: Der Axillarpunkt im oberen Theile der Achselhöhle, der Epitrochlearpunkt hinter dem Epicondylus medialis für den N. ulnaris und für denselben Nerven der Cubito-Carpalpunkt vorne am unteren Ende der Ulna; für den N. radialis seine Umschlagsstelle an der Mitte des Oberarmes und am unteren Theile des Radius, ferner drei an der Schulter und dem seitlichen und unteren Theile des Halses befindliche Punkte, nämlich der untere Cervicalpunkt (etwas nach aussen von den unteren Nackenwirbeln), der Postclavicularpunkt (nach innen von dem vom Schlüsselbein und dem Acromion gebildeten Winkel) und der Deltapunkt (am oberen und mittleren Theile dieses Muskels).

Diesen »Punkten« lassen sich noch viele andere hinzufügen, so vor allen der Supraclavicularpunkt in der Oberschlüsselbeingrube, der innere Schulterblattrand, oft nur die Gegend des inneren oberen Winkels: bei Radialisneuralgien ein an der Streckseite des Vorderarmes, drei bis vier Querfinger breit unterhalb des Epicond. lateralis gelegener, ferner ein Punkt an der Innenseite des Bicepsmuskels bei Medianusbetheiligung, und endlich die Stellen am Ober- und Unterarm, wo die Hautnerven (der N. musculocutaneus, der Cutan. internus major, Radialis posterior superior et inferior, der Cut. palmaris med. et uln.) aus der Fascie hervortreten (vgl. die Fig. 5).

Mit Recht hat Erb besonders darauf hingewiesen, dass die Empfindlichkeit der Haut über den grossen Nerven sehr bedeutend sein kann, ohne dass deshalb die darunter liegenden Nervenstämme neuralgisch afficirt zu sein brauchen. In der Erkenntniss, dass eine Brachialneuralgie gelegentlich allein in dem Verbreitungsbezirke eines der oben genauer bezeichneten Hautnerven ihren Sitz hat, wird man sich wohl vor dem Irrthum schützen können, den unter der schmerzenden Hautstelle gelegenen Nervenstamm für den eigentlichen Sitz beziehungsweise Ausgangspunkt der Schmerzen zu halten.

Schon oben haben wir hervorgehoben, dass der schmerzende Arm dem Leidenden schwerer, wie erstarrt vorkommt. Auch Romberg bemerkt, dass er dieses Gefühl der Erstarrung, ähnlich dem bekannten, durch Stoss gegen den Ellenbogen, welches auch in den Intervallen fortdauert und diese Neuralgien häufiger als andere zu begleiten scheint, nur selten vermisst habe.

Häufig erweist eine objective Untersuchung der Sensibilität, dass die subjectiven Empfindungen der Vertaubung mit thatsächlich herabgesetzter Sensibilität (Hypästhesie) in dem Verbreitungsgebiet des besonders schmerzenden Nerven einhergeht.

Bei den Verbindungen, welche die Armnerven mit den obersten Dorsalnerven und den oberen Cervicalnerven eingehen, können die bei Brachialneuralgien so häufig vorkommenden Ausstrahlungen des Schmerzes in die Brust hinein, nach dem Schulterblatt zu, nach dem Hals und Nacken hin nicht auffallen. Nach Cotugno's[1]) Beobachtung kommt die Arm- (speciell die Ulnaris-)Neuralgie in Verbindung mit Ischias vor, und Romberg sah Angina pectoris mit Schmerzen im Ulnarisgebiete abwechseln. Gelegentlich findet sich auch, wie Gowers bemerkt, die Brachialneuralgie mit Prosopalgie combinirt, besonders dann, wenn mit ihr Schmerzen im Cervicalnervengebiet verbunden sind.

Schwere Sensibilitäts- und namentlich Motilitätsstörungen, wie Paresen und wahre Lähmungen kommen bei der einfachen Brachialneuralgie, welcher nur eine »neuralgische Veränderung« der Nerven zu Grunde liegt, kaum vor; sind sie und die alsbald zu erwähnenden schwereren secretorischen oder trophischen Störungen vorhanden, so handelt es sich wohl meist um eine durch endogene oder exogene Schädlichkeiten bedingte, nachweisbar entzündliche, mit Degeneration einhergehende Veränderung der Nerven selbst.

Immerhin können an Brachialneuralgie leidende Individuen ihre schmerzende obere Extremität nur wenig ausgiebig, eben der Schmerzen

---

[1]) Citirt bei Valleix (l. c. S. 226): Siquidem vidi frequenter cum ischiadico nervum cubitalem etiam doluisse.

wegen, bewegen und benützen: sie erscheint schwer und steif, und hin und wieder bestehen wahrscheinlich reflectorisch zu Stande gekommene fibrilläre Zuckungen, seltener wirklich krampfhafte Bewegungen des ganzen Gliedes.[1]) So findet man auch nur bei den auf neuritischer Basis entstandenen Schmerzen und Lähmungen erheblichere Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit der Nerven und Muskeln, welche bei einfachen genuinen Neuralgien fehlen.

Häufiger als vasomotorische Störungen, welche wohl nur bei den schwereren Formen nach Neuritis (besonders nach Verwundungen der Nerven) vorkommen und in abnormer Blässe und Kälte der betroffenen Partien bestehen,[2]) sind die sogenannten trophischen, speciell die Haut betreffenden Veränderungen, welche indess gleichfalls eher bei den neuritischen als den einfachen neuralgischen Formen vorkommen. Zu diesen Störungen zählen die nicht selten deutlich ein bestimmtes Nervengebiet einnehmenden Eruptionen von Herpesbläschen; seltener kommen Pemphigusblasen mit den ihnen folgenden Verschwärungen vor, noch seltener Ekzeme oder Nesselausschlag. Die schon Th. I, S. 68 geschilderte glatte und glänzende Beschaffenheit der Haut der Finger (Glossy skin, Peau lisse), das häufigere Auftreten von Entzündungen an diesen (Panaritien), Nagelverbildungen und Störungen des Wachsthums derselben werden ebenfalls nur dann gesehen, wenn bedeutendere pathologisch-anatomische Veränderungen der Nerven (entzündliche und degenerative Zustände) vorhanden sind. Derselben Auffassung huldigt Gowers, wenn er sagt, dass trophische Störungen bei Brachialneuralgien selten sind und nur bei wahrer Neuritis vorkommen.

Schliesslich erinnere ich an dieser Stelle an die schon Th. I, S. 349 erwähnte Beobachtung Eulenburg's über das Vorhandensein einer Dupuytren'schen Strangcontractur (beiderseits, rechts mehr ausgeprägt und nur am vierten und fünften Finger) bei einer 20jährigen, anämischen, nervösen, von einer ebenfalls nervösen Mutter stammenden Clavierspielerin. Der N. ulnaris war in seinem ganzen Verlauf von der Hand bis zur Achselhöhle hin sehr druckempfindlich.

Diagnose.

Bei der Stellung der Diagnose Armneuralgie hat man sich natürlich zunächst davon zu überzeugen, dass nachweisbare Erkrankungen der Muskeln, der Gelenke, der Knochen ausgeschlossen werden können. Die

[1]) Ueber derartige, reflectorisch erzeugte Muskelkrämpfe (z. B. hartnäckigen Beugekrampf) berichten Notta und M. Rosenthal (l. c. S. 521).

[2]) Erb (l. c. S. 139) sah einigemale eine bläuliche dunkle Röthe der Finger, welche mit Kälte und reichlicher Schweissbildung einherging.

Art des Auftretens der Schmerzen, die charakteristischen Exacerbationen, die Möglichkeit, ihre Ausbreitung in manchen Fällen nach bestimmten Nervenbahnen zu verfolgen, vielleicht auch der Nachweis besonders charakteristischer Druckschmerzpunkte einerseits, andererseits das Fehlen von Fieber, von Schwellungszuständen an den Gelenken, wie sich dies bei Gelenksentzündungen findet, das Fehlen eigentlicher Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln selbst gestatten es meist, die Neuralgie von denjenigen schmerzhaften Zuständen zu unterscheiden, welche eine Gelenkentzündung oder den Muskelrheumatismus begleiten. Schwieriger kann unter Umständen die Unterscheidung einer Neuralgie von Erkrankungen des Periosts oder der Knochen selber werden (Tuberculose, Syphilis), und, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, dann besonders längere Zeit ungewiss und zweifelhaft bleiben, wenn es sich um Geschwulstbildungen der Knochen handelt (namentlich innerhalb der ersten Wochen und Monate).

Nach dem, was eingangs über die Aetiologie der Brachialneuralgie beigebracht ist, hat man in jedem Falle sowohl die intrathoracalen Organe (das Herz, die grossen Gefässe) und besonders die Wirbelsäule (Hals- und obere Dorsalwirbel) zu untersuchen und festzustellen, ob eine Spondylitis, Caries, Lues, ob eine Neubildung an den Wirbeln selbst nachzuweisen oder ob das im Wirbelcanal eingeschlossene Mark mit seinen Häuten (Pachymeningitis, Tumor, Myelitis, Tabes, Syringomyelie etc.) erkrankt ist.

Bestehen Verletzungen der Nerven, Verbrennungen, Geschwulstbildungen, so ist die Erkennung des Ausgangspunktes der Neuralgie verhältnissmässig leicht.

Die im Verlaufe chronischer Bleivergiftung gerade an den oberen Extremitäten auftretenden Schmerzen lassen sich durch die Anamnese, durch den Sitz der Schmerzen in der Musculatur (Myalgie) und in den Gelenken (Arthralgien), (also nicht im Verlaufe, respective den Endigungen der Nerven) und die meist vorhandene mehr oder weniger charakteristische Muskelparese von den einfachen Neuralgien unschwer trennen.

Wie ebenfalls oben schon angedeutet ist, gelingt es durchaus nicht in allen Fällen, mit Sicherheit das Nervengebiet abzugrenzen, welches neuralgisch afficirt ist; sehr oft wird man sich bei der diffusen Ausbreitung der Schmerzen und dem (wenn auch nur selten anzutreffenden) vollkommenen Mangel bestimmter Schmerzdruckpunkte (sehr oft wird nur die Regio supraclavicularis auf Druck schmerzend gefunden) mit der Diagnose Neuralgie im Bereiche des Plexus brachialis begnügen.

Die Prognose der Armneuralgien richtet sich wie so häufig auch ihre Dauer und der Verlauf nach den veranlassenden Ursachen. Be-

stehen Erkrankungen der grossen Gefässe, des Herzens, der Wirbelsäule des Rückenmarkes, so ist die Vorhersage im Vergleich z. B. zu den auf rheumatischer Basis entstandenen Neuralgien eine ungünstige. Im Anschlusse an fieberhafte Infectionskrankheiten, an Malaria, Bleiintoxication, Syphilis aufgetretene Brachialneuralgien verlaufen jedenfalls günstiger und kommen leichter zur Heilung als die, welche auf bösartige Geschwülste der Weichtheile oder der Knochen, oder auf Verwundungen feinerer Nervenäste zurückzuführen sind; gerade derartige Neuralgien leisten oft der sorgsamsten Therapie ganz besonders hartnäckigen Widerstand.

Therapie.

Hat eine eingehende Untersuchung ergeben, dass die neuralgischen Schmerzen im Arme auf chirurgische Läsionen zurückzuführen sind, so sind auch chirurgische Massnahmen zur Beseitigung die Nerven bedrückender Callusmassen, Loslösung der mit solchen oder abgesprengten Knochenstücken verwachsenen Nerven, Entfernung von Fremdkörpern oder von Geschwülsten in oder am Nerven vor allen Dingen auszuführen. Gehen die Neubildungen von gemischten Nerven aus, so ist nach ihrer Entfernung, wenn irgend möglich, die Nervennaht auszuführen, um die Wiedervereinigung durchschnittener motorischer Fasern und damit die Ausgleichung der operativ gesetzten, sonst unheilbaren Lähmungszustände zu ermöglichen.

Nervendurchschneidungen oder Ausschneiden von Nervenstücken sollten, wenn Geschwülste nicht vorliegen, eigentlich nur an rein sensiblen Nerven gemacht werden. Dagegen bietet sich der Nervendehnung hier ein weiteres Feld. Jedenfalls liegen in der Literatur darauf bezügliche, sehr günstige Berichte unter Anderen von Seeligmüller vor, welcher in einem Falle sehr heftiger Neuralgie in der Bahn des N. cutan. medius und medialis durch Dehnung dieser Nerven und in einem anderen durch Dehnung des oberen Hautastes des N. radialis sehr gute Erfolge erzielt hat.

Etwaige Geschwülste in der Regio supraclavicularis, besonders aneurysmatische Erweiterungen der Art. subclavia, in seltenen Fällen das Vorhandensein abnormer Halsrippen (Fälle von Fischer, Coote, Tillmann vgl. oben S. 311) können gleichfalls den Chirurgen zu Eingriffen veranlassen, welche mit der Beseitigung des eigentlichen Leidens zugleich eine Heilung der durch dasselbe indirect veranlassten Neuralgie bewirken. Dass in der heutigen Zeit eine Amputation an der oberen Extremität zur Heilung einer reinen Neuralgie, wie es in früheren Zeiten wohl geschehen, als durchaus verwerflich nicht zu gestatten ist, bedarf keiner weiteren Begründung; desgleichen ist eine Durchschneidung oder gar

Resection eines gemischten, motorische Fasern führenden Nerven nur in dem Falle einer vom Nerven selbst ausgehenden Geschwulst gestattet, wie oben schon ausgeführt wurde.

Als jedenfalls ungefährlich und meiner Meinung nach durchaus rationell darf schliesslich die von Nägeli empfohlene unblutige Dehnung der Nervenstämme und Nervenäste, beziehungsweise der Muskeln empfohlen werden. So legt man bei der Behandlung der Cervicobrachialneuralgie, hinter dem Kranken stehend, den Daumen der einen Hand oberhalb des acromialen Endes des Schlüsselbeins, längs desselben flach hin, drückt mit dem ganzen Finger nach hinten und unten, während man mit der anderen Hand den Kopf des Kranken kräftig nach der entgegengesetzten Seite hinzieht. Ausserdem wird aber noch jede afficirte Stelle für sich in Behandlung genommen und gedehnt in der Weise, wie man etwa einen Gummischlauch ausziehen würde. Die Musculatur der Oberarme eignet sich, wie übrigens auch die der Oberschenkel und Waden, am meisten hiezu; Kneifen und Quetschen sind dabei möglichst zu meiden.

Bei Erkrankungen der Halswirbel wird die Ruhigstellung der Wirbelsäule durch passende Streckverbände auch auf die Brachialneuralgie von günstigstem Einflusse sein.

Bei vorhandener Anämie, bei kachektischen Zuständen ist ein allgemein roborirendes Verfahren nach den nunmehr schon wiederholt besprochenen Grundsätzen einzuleiten, bei Beschäftigungsneuralgien langdauernde Ruhe anzuempfehlen, bei vorhandenen Dyskrasien (Tuberculose, Syphilis, Bleivergiftung) die entsprechende Behandlung einzuleiten.

Wie bei anderen Neuralgien, so sind auch bei denen des Armes die ableitenden und die Haut reizenden Mittel (Blasenpflaster, Senfumschläge, Einreibungen mit Terpentinöl, mit Veratrinsalben (0·5 bis 1·0 auf 20·0 Fett) in Anwendung gezogen worden. Daneben werden schmerzlindernde Umschläge und Einreibungen (Chloroformlinimente, Opium-, Atropin-, Belladonnasalben) empfohlen. Beim Vorhandensein sehr grosser Schmerzen wird man die subcutanen Morphiuminjectionen kaum entbehren können, hydropathische Umschläge, laue Bäder (Thermen) sind für manche Fälle, die Bäder besonders für die Nachbehandlung zu empfehlen.

Von inneren Mitteln habe ich in einigen Fällen mit typischem Verlauf vom Chinin, anderemale vom Arsenik erfolgreich Gebrauch gemacht. Für die auf rheumatischer Basis entstandenen Neuralgien hat Seeligmüller grössere Gaben von Natr. salicyl. (zu 2 bis 4 g) vor dem Schlafengehen mit gutem Erfolge angewendet.

Die Elektricität gehört auch bei den Brachialneuralgien zu denjenigen Mitteln, durch deren Anwendung in vielen Fällen vorzügliche

Erfolge erzielt wurden. Vornehmlich kommt hier der galvanische Strom in Frage. Man setzt die Anode nacheinander (eine grosse breite Elektrode ruht als Kathode auf dem Brustbein) an die unteren Nackenwirbel, auf die Oberschlüsselbeingrube, die einzelnen Druckschmerzpunkte bei stabilem Strom von einer Stärke von 3 bis 6 Milliampère (Anodenfläche 10 bis 12 cm²); in einzelnen Fällen schaffen auch (schwache) faradische Ströme oder die Anwendung des faradischen Pinsels erhebliche Linderung.

Literatur.

Die schon oft erwähnten Lehr- und Handbücher der Nervenkrankheiten.

Lussana, Monografia delle nevralgie brachiali. Gaz. Med. Ital. Lomb. 1858.

Bernhardt, Ueber eine wenig bekannte Form der Beschäftigungsneuralgie. Neurol. Centralbl. 1896, Nr. 1.

Derselbe, Ueber das Vorkommen und die klinische Bedeutung der Halsrippen beim Menschen. Berliner klinische Wochenschrift. 1895, Nr. 4. (Vergleiche dort die Literatur bis 1895.)

R. Hirsch, Zur Klinik der Halsrippen. Wiener klinische Wochenschrift. 1896, Nr. 6. (Siehe auch dort die Literatur.)

Gowers, l. c. S. 809.

M. Rosenthal, l. c. S. 521.

Nägeli, Vergleiche Literatur am Ende des allgemeinen Theiles.

Seeligmüller, Ein Fall von einer auf den N. cutan. brachii internus minor beschränkten Neuralgie. Archiv für Psych. 1876, Bd. VI, S. 575.

3. Neuralgien im Bereiche der Nn. thoracales. Neuralgia dorso-intercostalis. Intercostalneuralgie. Neuralgie der Zwischenrippennerven.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Ueber die Vertheilung der Rücken- oder Brustwirbelnerven an die Muskeln des Nackens und Rückens und an die Haut dieser Regionen sowohl, als auch der Brust- und Bauchhaut ist das Nöthige schon Th. I, S. 390 auseinandergesetzt. Die im Gebiete dieser Zwischenrippennerven vorkommenden neuralgischen Zustände werden mit dem Namen Intercostalneuralgie oder Dorsointercostalneuralgie bezeichnet. Nur selten sind die Hautnerven des Rückens allein der Sitz der Schmerzen, vorwiegend verbreiten sich dieselben vielmehr in der Gegend der Seitenwände des Brustkorbes und der Bauchgegend. Insoferne der N. cutaneus brachii internus minor hauptsächlich vom ersten Dorsalnerven abstammt, der zweite und dritte Dorsalnerv aber auch die Haut der Achselhöhle mit sensiblen Zweigen versorgt und auch der N. cutaneus brachii internus major hauptsächlich durch den ersten Dorsalnerven gebildet wird, ist beim Bestehen einer Intercostalneuralgie die eventuell festzu-

stellende Ausbreitung des Schmerzes auf die Innenseite der Arme nichts Wunderbares.

Da die Nn. intercostales auch die Haut des Bauches mit sensiblen Zweigen versorgen, so können sich die Schmerzen, freilich nur in Ausnahmefällen hauptsächlich dort, eventuell bis zur Schamgegend hin erstrecken.

Ein gleichzeitiges Befallenwerden der hinteren und vorderen Aeste wird ebenfalls nur selten constatirt, am seltensten, wie schon gesagt, sind solche Neuralgien, welche nur im Bezirke der hinteren Aeste localisirt sind. Dagegen ist eine Irradiation der Schmerzen auf andere Gebiete sensibler Nerven häufiger beobachtet worden: über die Betheiligung einzelner Brachialnerven habe ich soeben gesprochen; es kommen aber auch Combinationen mit schmerzhaften Zuständen tiefer liegender Organe, und unter ihnen wieder solche häufiger vor, welche als neuralgische Zustände des Herzens (Angina pectoris) oder des Magens (Cardialgie) bekannt sind.

Mit Valleix, Nicod, Erb, Eulenburg sprechen auch meine Beobachtungen dafür, dass die Intercostalneuralgie meist einseitig und dann vorwiegend auf der linken Seite beobachtet wird. Ausser Bassereau hat wohl kaum einer der späteren Beobachter zahlreichere Fälle doppelseitiger Neuralgie gesehen. Unter 25 Fällen Valleix' zeigte sich die Neuralgie 17mal links, 7mal rechts, auf beiden Seiten 1mal. Ich selbst fand unter 45 Fällen, bei welchen 43mal der Sitz der Schmerzen genauer angegeben wurde, denselben links 30mal, rechts 13mal.

Mit fast allen Autoren ferner, welche über das vorliegende Leiden berichten, befinde ich mich insoferne in Uebereinstimmung, als auch ich den vierten oder fünften bis neunten Intercostalraum als den häufigsten Sitz der Affection bezeichnet finde. Jedenfalls waren die unteren Partien des Brustkorbes entschieden häufiger der Sitz der Schmerzen als die mittleren oder gar die oberen.

Aetiologie.

Die meisten Autoren geben an, dass das weibliche Geschlecht vorwiegend von dem Leiden befallen wird. Unter 25 von Valleix beobachteten Kranken gehörten 20 dem weiblichen und 5 dem männlichen Geschlechte an; unter Bassereau's Kranken befanden sich 6 Männer und 31 Frauen, Eulenburg zählte 5 Männer und 22 Frauen und auch Erb und Seeligmüller heben die grössere Disposition des weiblichen Geschlechtes hervor. Ich selbst sah entgegen diesen Berichten der genannten Autoren das Leiden 24mal bei Männern und nur 21mal

bei Frauen, indessen sind diese Zahlen meiner Beobachtungen kaum gross genug, um sie mit einigem Recht den Angaben so bewährter Autoren gegenüberzustellen: bemerkt doch auch Valleix, dass die Zahl seiner Fälle nicht genüge, um einen definitiven Schluss zu erlauben.

Was das Lebensalter betrifft, so sind Fälle von Intercostalneuralgie bei Kindern jedenfalls sehr selten. Valleix und Bassereau beobachteten die Intercostalneuralgie bei Personen von

17—20	Jahren	12mal
20—30	»	28 »
30—40	»	11 »
40—50	»	3 »
50—60	»	4 »
über 60	»	4 »
		62mal.

Eulenburg fand dem Alter nach unter 29 Fällen

zwischen	10—19	Jahren	3
»	20—29	»	6
»	30—39	»	9
»	40—49	»	6
»	50—59	»	5
			29

Ich selbst beobachtete bei Männern das Leiden

vor	dem 20.	Jahre	1mal
zwischen	20—30	Jahren	6 »
»	30—40	»	9 »
»	40—50	»	4 »
»	50—60	»	4 »
			24mal

bei Frauen

vor	dem 20.	Jahre	2mal
zwischen	20—30	Jahren	6 »
»	30—40	»	8 »
»	40—50	»	1 »
»	50—60	»	4 »
			21mal

Es geht demnach aus diesen Angaben unzweifelhaft hervor, dass das Alter zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre das am häufigsten von diesem Leiden befallene ist.

Valleix' Beobachtungen über Intercostalneuralgien sind alle während der Wintermonate angestellt worden, so dass er seiner eigenen Aussage

nach ausser Stande war, das Verhältniss des Vorkommens dieser Krankheit je nach den verschiedenen Jahreszeiten anzugeben. Immerhin betont er das häufige Auftreten der Recidive während der kalten Jahreszeit Aus meinen eigenen Beobachtungen ergibt sich ein ähnliches Verhältniss: ich hatte das Leiden innerhalb der vier ersten Monate des Jahres 19mal, innerhalb der vier letzten Monate 15mal zu behandeln; während der wärmeren Jahreszeit (Mai bis September) hingegen nur 11mal.

Wie bei so vielen Nervenkrankheiten spielt auch für das Auftreten der Intercostalneuralgie einmal die nervöse Prädisposition, sodann eine schwächliche Constitution, Anämie, das Ueberstehen acuter Krankheiten (Influenza etc.) eine gewisse Rolle; namentlich hysterische Frauen werden oft von dem Leiden befallen.

Während, was die directen Ursachen betrifft, die sonst für die Erklärung des Zustandekommens so vieler Leiden vorwiegend in Anspruch genommene »Erkältung« für die Entstehung der Intercostalneuralgie kaum von grösserer Bedeutung ist, wird von allen Beobachtern, vor Allen von Seeligmüller, den Verletzungen des Brustskelettes, sei es der Wirbel (Contusionen, Fracturen) oder der Weichtheile eine grosse ätiologische Bedeutung beigelegt. Natürlich sind es dann weiter Erkrankungen der Rippen selbst und der Wirbelkörper, durch welche das nervöse Leiden hervorgerufen und unterhalten wird. Nach dieser Richtung sind also Entzündungen des Periostes der Rippen, Caries, Nekrose derselben oder Neubildungen, in Bezug auf die Wirbel Entzündungen (Spondylitis) vorwiegend tuberculöser, aber auch arthritischer oder syphilitischer Natur, ferner Caries derselben oder Neubildungen (Sarkom, Krebs) zu nennen.

Bei einem elfjährigen Mädchen beobachtete ich das Auftreten heftiger neuralgischer Intercostalschmerzen, nachdem es sich längere Zeit einer ihre Kräfte weit übersteigenden Anstrengung (Wartung und Pflege eines kleinen Kindes) ausgesetzt hatte. Das Kind wurde stundenlang von ihm auf den Armen umhergetragen. Zu erwähnen wären hier noch die in Folge von Rachitis oder von aus anderen Ursachen entstandener Skoliose oder Kyphoskoliose sich herausbildenden Verkrümmungen des Brustkorbes und der Wirbelsäule, welche theils an sich zu einer Compression der Intercostalnerven führen, namentlich aber bei schwächlichen, schlecht genährten, anämischen Individuen zu einem neuralgischen Leiden in eben diesen Nervenbezirken Veranlassung geben können. So sind z. B. von E. Lesser zwei Fälle beobachtet worden, wo Zoster (eine, wie weiterhin besprochen werden wird, die Intercostalneuralgie häufig begleitende Hautaffection) bei Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule auf der Seite der Convexität auftrat.

Ferner werden oft pathologische Processe, welche sich an den die Rippen und die Wirbel überziehenden oder ihnen benachbarten Theilen

entwickeln, Veranlassung zum Entstehen von Intercostalneuralgien. Nach dieser Richtung hin sind zunächst die Aneurysmen der Aorta hervorzuheben, durch welche eine Usur der Wirbel und eventuell schwere Compressionen der Weichtheile speciell der Zwischenrippennerven bedingt werden. In nicht wenigen, meinem eigenen Beobachtungskreise angehörigen Fällen war der späteren Intercostalneuralgie eine Entzündung des Rippenfells vorausgegangen, so dass der Gedanke nahe liegt, dass in diesen wie in ähnlichen von anderen Autoren berichteten Fällen die pleuritischen Schwarten bei ihrer Schrumpfung Zerrungen der Zwischenrippennerven und dadurch die Schmerzen veranlassten.

In gleicher Weise wie die Pleuritis wurde anderemale die tuberculöse Erkrankung der Lungen die Veranlassung der Intercostalneuralgie. Ob es sich in der That hiebei um Zerrungen und Compressionen der Nerven handelte oder um fortgeleitete entzündliche Zustände der Nervenscheiden oder nur um Hyperämien derselben, ist schwer zu sagen.

Nach dieser Richtung hin sind die schon vor vielen Jahren (1853) von Henle gemachten Bemerkungen von besonderem Interesse. Dieser Autor weist auf die Erweiterung der Venen hin, welche in Gestalt dichter Plexus die Nerven an der Austrittsstelle aus der Schädel- und Wirbelhöhle umhüllen, ihr Blut aus diesen Höhlen empfangen und auf mehr oder weniger directen Wegen in das Hohlvenensystem ergiessen. Was zunächst auf den Gedanken einer Betheiligung der Venen führen muss, sagt Henle, ist die Prädisposition der linken Körperhälfte für die Neuralgia dorsointercostalis. Der Punkt, in welchem hauptsächlich die linke Körperhälfte gegen die rechte im Nachtheil steht, ist die Anordnung der Venenstämme, welche hier geradezu, dort auf einem Umwege zur Hohlvene gelangen.

Der Unterschied ist bedeutender für die Venen des Stammes als für die des Kopfes und der unteren Extremitäten: deshalb ist das Uebergewicht der linken Seite bei den Neuralgien des Trigeminus und bei der Ischias nicht bemerklich. Unter den Spinalnerven derselben Seite sind nach Bassereau der vierte bis sechste, nach Valleix der sechste bis achte am häufigsten der Sitz des neuralgischen Leidens, dieselben, deren Venenplexus die relativ grösste Schwierigkeit finden, ihr Blut in die Hohlvenenstämme zu entleeren. So weit Henle[1]).

Abgesehen von Erkrankungen der Wirbel sind es weiter pathologische Processe der innerhalb des Wirbelcanales liegenden Gebilde,

[1]) Es handelt sich hiebei speciell um zwei Venenstämme, die Azygos- und Hemiazygos: die genaueren anatomischen Details möge man l. c. S. 137, Anmerkung, nachlesen.

des Rückenmarkes und seiner Häute, welche das Auftreten der neuralgischen Schmerzen bedingen. Hier sind vor Allem die Entzündungen und die Neubildungen der Häute und des Markes selber zu nennen: speciell sei die tabische Erkrankung des Markes hervorgehoben, bei welcher die bekannten Gürtelschmerzen um Brust und Bauch hieher zu rechnen sind.

Ueber die Abhängigkeit, beziehungsweise den Zusammenhang der Intercostalneuralgien mit den Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, der Gebärmutter und ihrer Anhänge, sind die Autoren verschiedener Meinung.

Nach Bassereau gibt es nur einen Organapparat, welcher als der offenbare Ausgangspunkt der Intercostalneuralgie betrachtet werden muss: die Gebärmutter und ihre Anhänge. Schon Valleix, welcher diesen Ausspruch Bassereau's citirt, findet sich mit ihm nicht in Uebereinstimmung: mit Recht führt er an, dass namentlich das Vorkommen der in Rede stehenden Neuralgie bei Männern dadurch eine Erklärung naturgemäss nicht finden kann. Während auch Eulenburg und Erb, denen ich mich anschliesse, die Wichtigkeit von Gebärmuttererkrankungen und Menstruationsstörungen als ätiologische Momente der Intercostalneuralgie leugnen, tritt ein so erfahrener Autor wie Seeligmüller wieder dafür ein. Der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch, dass auch chronische Metallvergiftungen (speciell durch Blei) und in nicht gerade häufigen Fällen Malaria als ätiologische Momente der Intercostalneuralgien von einzelnen Autoren genannt werden.

In neuester Zeit beschrieb Obolensky das Vorkommen von meist doppelseitigen Intercostalneuralgien bei constitutionell syphilitischen Individuen, bei denen die Schmerzen namentlich zur Nachtzeit ihre höchste Intensität erreichten. Eine antisyphilitische Behandlung (speciell eine solche mit Quecksilber) war in den betreffenden Fällen von sehr günstigem Erfolge.

Symptomatologie.

Der bei der Intercostalneuralgie auftretende Schmerz ist meist beständig als dumpfe, pressende, die Brust wie mit einem Reif umspannende Empfindung vorhanden. Er ist in einigen Fällen auf bestimmte Localitäten (in der Gegend der Linea axillaris meistens) beschränkt, oder er strahlt von den hinteren Partien des Brustkorbes nach vorne hin in der Richtung mehrerer Intercostalräume aus. Zeitweilig steigern sich die Schmerzen wie bei anderen Neuralgien in paroxysmatischer Weise: jede leise Verschiebung des Brustskelets beim Athmen und speciell den einzelnen Acten der Ausathmung (Räuspern, Husten, Niesen) erhöht in einzelnen Fällen die Beschwerden bis zur Unerträglichkeit. So sieht man

den Kranken nicht selten auch in ganz eigenthümlicher Haltung zusammengekrümmt dasitzen, wobei der Rumpf in einigen Fällen nach der dem Sitz der Schmerzen entgegengesetzten, bald nach derselben Seite geneigt ist. Ebenso verschieden gestaltet sich in den einzelnen Fällen die Empfindlichkeit der die schmerzenden Regionen überziehenden Haut. So sah z. B. Romberg einen Kranken, welcher von einer langjährigen Neuralgie höchster Intensität an der linken Seitenhälfte des Thorax gemartert war und dessen Kleidungsstücke an dieser Stelle von dem beständigen Andrücken der Hand durchrieben waren.

Anderemale sind jene Regionen wieder so empfindlich, dass selbst leichte Berührungen kaum ertragen werden. Diese Hyperästhesie findet sich oft längs des ganzen Zwischenrippenraumes, häufiger noch sind die schon von Valleix angegebenen drei Druckschmerzpunkte vorhanden, nämlich 1. der hintere oder der Vertebralpunkt, zwischen zwei Wirbeln gelegen, da wo die hinteren Aeste in die Haut eintreten, 2. der Lateralpunkt, etwa in der Mitte des Intercostalraumes, wo die Rami perforantes laterales sich zur Haut begeben und 3. der vordere oder der Sternalpunkt, zwischen dem Brustbein und der Vereinigungsstelle der Rippenknorpel mit den Rippenknochen gelegen. Es sind dies die Stellen, wo die vorderen durchbohrenden Aeste an die Oberfläche treten. Bei einigen Kranken endlich fand Valleix auch Punkte in der Oberbauchgegend, welche auf Druck eine besonders grosse Empfindlichkeit zeigten.

Was die Ausstrahlungen des Schmerzes bei der Intercostalneuralgie betrifft, so ist oben schon die Betheiligung des Armes der entsprechenden Seite, ebenso die Irradiationen bis in die Schamgegend hin und die Verknüpfung mit cardialgischen Zuständen besprochen worden. In Bezug auf das Zusammenvorkommen der Schmerzanfälle der Intercostalneuralgie mit Tachycardie oder mit wahrer Angina pectoris macht namentlich Seeligmüller auf das ähnliche Verhältniss von Herzaffectionen mit der Tabes aufmerksam. Auch bei dieser Krankheit finden sich bekanntlich häufig ungemein schmerzhafte Zustände und in einigen Fällen ausgesprochene functionelle oder materielle Affectionen der Herzklappen oder des Herzmuskels, deren Zustandekommen von einer Reihe von Autoren auf eine reflectorisch durch den Schmerz erzeugte Functionsänderung zurückgeführt wird, welche bei längerem Bestande auf das Organ selbst schädigend einwirkt.

In Bezug auf die Störungen der Sensibilität verweise ich, was zunächst die hyperästhetischen Zustände der Haut im Bereiche der schmerzenden Regionen betrifft, auf das oben Gesagte. Herabsetzungen der Empfindung, Hyp-, Par- und Anästhesien haben andere und ich selbst eigentlich nur im Gefolge des gerade bei Intercostalneuralgien häufig vor-

kommenden Herpes zoster gesehen,[1]) der hervorragendsten vasomotorischen und trophischen Störung, welche sich mit diesem Leiden vergesellschaftet findet.

Sehr viele Fälle von Intercostalneuralgie verlaufen ohne die Bläscheneruption der Gürtelrose, während andererseits namentlich bei Kindern der Herpes zur Beobachtung kommt, ohne dass die betreffenden Kranken je über Schmerzen zu klagen hätten. Diese können namentlich bei älteren Individuen dem Ausbruch der Gürtelrose längere Zeit vorausgehen, wie z. B. Seeligmüller berichtet, noch häufiger aber, wie ich in Uebereinstimmung mit anderen Autoren bestätigen kann, zurückbleiben und von ganz besonderer Intensität sein, auch wenn die Bläscheneruption längst geheilt und geschwunden ist.

Nach den Untersuchungen von Bärensprung, Curschmann, Eisenlohr, Dubler, Lesser handelt es sich in den meisten dieser Fälle um eine nachweisbare pathologisch-anatomische Veränderung entweder der Spinalganglien oder der Zwischenrippennerven selbst: die noch lange nachher zurückbleibenden Zustände von Hyp- und Parästhesie lassen diese Angaben nur um so wahrscheinlicher erscheinen.

Während v. Bärensprung die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Spinalganglien als für das Zustandekommen des Herpes in den Vordergrund gestellt hatte, zeigten Untersuchungen von Curschmann und Eisenlohr, dass es sich in den von ihnen beobachteten Fällen um eine häufig schon während des Lebens nachweisbare und durch die Autopsie und die mikroskopische Untersuchung bestätigte Affection der Nervenfasern selbst, um eine Perineuritis acuta nodosa handelt. In einem Falle ferner wiesen sie nach, dass links (an der Seite der neuralgischen Schmerzen) in den tiefen Rückenmuskeln eine blutige Infiltration bestand, durch welche die lateralen Hautäste des zehnten und elften Zwischenrippennerven hindurchtraten und wahrscheinlich gedrückt worden waren. An den Nerven selbst, an den hinteren Wurzeln und Spinalganglien war Abnormes nicht zu finden.

Aehnliche Befunde erhob Dubler: er erwies in seinen Fällen eine Neuritis parenchymatosa und interstitialis der Intercostalnerven, welche in einem Falle von selbst entstanden, in einem anderen wahrscheinlich von einer käsigen Periostitis der Rippen fortgeleitet war. Auch Dubler meint, dass die peripherischen Nerven bei der Entstehung des Zosters eine hervorragende Rolle spielen, während vielleicht die Spinalganglien erst secundär erkranken.

Es erscheint mir nicht uninteressant, an dieser Stelle die mehrfach von mir im Verlaufe einer Tabes gesehenen Herpeseruptionen zu er-

[1]) In Bezug auf die von Gerhardt unternommenen Versuche über die elektrische Reaction der Hautnerven bei Herpes zoster verweise ich auf Th. I, S. 109.

wähnen, welche links oder rechts im Gebiete der Intercostalnerven bei denjenigen Kranken auftraten, welche über beengende, den Brustkorb einschnürende und zeitweilig sich zu wirklichen Schmerzen steigernde Empfindungen klagten. Es ist wohl wahrscheinlich, dass es sich hiebei um thatsächliche Veränderungen der Spinalganglien oder der hinteren Wurzeln, vielleicht in ihrem intramedullären Verlaufe, gehandelt hat. Auf die in neuester Zeit von französischen Autoren betonte intramedulläre Entstehung des Herpes intercostalis (Zona du tronc), wie dies besonders aus den Arbeiten von Brissaud und Achard erhellt, können wir als zu weit führend an dieser Stelle nicht genauer eingehen.

* * *

Auf die durch besondere Eigenthümlichkeiten ausgezeichnete Unterart der Intercostalneuralgie, der Mastodynie, werde ich noch weiterhin zu sprechen kommen. Hier sei noch einer durch ihren Sitz ausgezeichneten besonderen Form des Leidens kurz gedacht, der nämlich, welche meiner Erfahrung nach bei Männern häufiger zur Beobachtung kommt, als bei Frauen, und bei welcher der Schmerz speciell im und am Schulterblatt und hier wieder vornehmlich an dessen unterem Winkel localisirt wird (Schulterschmerz, Scapulalgie).

Verlauf. Dauer. Ausgang.

Die Intercostalneuralgien sind in allen den Fällen, in welchen sie auf eine Erkrankung der Wirbel oder der im Wirbelcanal eingeschlossenen Organe zurückzuführen sind, hartnäckig und gegebenen Falles bis zum Tode andauernd.

Auch die im Gefolge eines Herpes namentlich bei älteren Individuen auftretenden Schmerzen sind sehr hartnäckig und oft jeder Therapie trotzend. In anderen Fällen tritt ganz allmälig eine Besserung und endlich Heilung ein, ebenso wie das Leiden sich in der Mehrzahl der Fälle auch nicht plötzlich, sondern allmälig entwickelte.

Diagnose.

Nach dem, was über die ätiologischen Momente der Intercostalneuralgie mitgetheilt ist, hat man bei der Stellung der Diagnose zunächst festzustellen, ob etwa Erkrankungen der Rippen selbst (Periostitis, Caries, Fracturen, Geschwülste [1]) oder der Wirbel (Entzündung, Neu-

[1]) Nach Rippenfracturen bleiben, wie schon erwähnt, oft längere Zeit schmerzhafte Zustände zurück. In zwei Fällen, wo bei derartigen Klagen Verdacht auf Simulation vorlag, schloss Seeligmüller diese durch den Nachweis eines an der Seite der

bildungen), oder der im Wirbelcanal eingeschlossenen Organe (Meningitis, Myelitis, Tabes, Geschwülste etc.) vorliegen.

Sodann ist noch nachzuforschen, ob die intrathoracalen Organe gesund sind, besonders ob es sich nicht etwa um ein Aortenaneurysma, eine acute oder chronische Pleuritis oder um tuberculöse Erkrankung der Lungen handelt. Besondere Aufmerksamkeit ist ferner dem Verhalten des Herzens zuzuwenden. Die sogenannte Stenocardie, die Angina pectoris, kann mit lebhaften, in die Arme (meist den linken) ausstrahlenden Schmerzen einhergehen und so dem Symptomencomplex einer Intercostalneuralgie sehr ähnlich werden. Eine genaue Untersuchung des Herzens und des Pulses namentlich (die Schwäche desselben, seine durch geringe Erregungen gesteigerte Frequenz), das mit den Anfällen sich häufig einstellende, bei reiner uncomplicirter Intercostalneuralgie kaum je so auftretende Gefühl der Vernichtung, des nahenden Endes, sind dem kundigen Arzte ebensoviele Fingerzeige zur Sicherung der Diagnose.

Schwieriger ist in manchen Fällen, worauf schon Valleix hingewiesen, die Unterscheidung einer wahren Intercostalneuralgie von dem Rheumatismus der den Brustkorb bedeckenden Muskeln, der sogenannten Pleurodynie. Hier fehlen die für die wahren Neuralgien charakteristischen oben beschriebenen Druckschmerzpunkte und die lancinirenden Schmerzen. Der Schmerz ist beim Druck weniger heftig als bei Bewegungen des Rumpfes und beim Husten, das ganze Leiden ist einer Besserung, beziehungsweise Heilung viel schneller zugänglich als eine wahre Intercostalneuralgie.

Therapie.

Diejenigen Fälle, welche von idiopathischen oder traumatischen Erkrankungen der Rippen oder der Wirbel abhängig sind, müssen naturgemäss nach chirurgischen Grundsätzen (durch Verbände, ruhige Lage, zweckmässige Corsets etc.) behandelt werden. Handelt es sich um Erkrankungen des Markes und seiner Häute, so sind die für die Behandlung und Heilung dieser Leiden empfohlenen Massnahmen anzuwenden. Ob eine in Zukunft noch weiter ausgebildete Rückenmarkschirurgie (Operationen von Wirbeltumoren, Wirbelfracturen etc. oder von Geschwülsten der Häute des Markes) hier wesentliche Erfolge verbürgt, kann erst durch eine gereiftere Erfahrung festgestellt werden. Bestehen syphilitische Erkrankungen der Rippen, der Wirbel, der Rückenmarkshäute oder des Markes selber, so sind natürlich antisyphilitische Curen zu instituiren.

Neuralgie gesteigerten Bauchreflexes aus, insoferne letzterer an der gesunden Seite nur schwach ausgeprägt war. Von geringerer diagnostischer Bedeutung ist nach demselben Autor eine der Seite der Verletzung entsprechende Pupillenerweiterung.

In einzelnen hartnäckigen Fällen hat man versucht, durch tiefe Injectionen sehr starker Osmiumlösungen (von 10%) die Schmerzen zu lindern. Bei gemischten Nerven mit functionell wichtigen motorischen Fasern hätte man sich aber nach Seeligmüller vor so starken Lösungen zu hüten und bei den weniger angreifenden einprocentigen zu bleiben. Ich selbst habe bei einem an linksseitiger Intercostalneuralgie leidenden Manne subcutane Aetherinjectionen in der ausgesprochenen Absicht, die Zwischenrippennerven eventuell zur Degeneration zu bringen, mit günstigem Erfolge angewandt.[1])

Seitdem Nussbaum zuerst mit freilich später wieder getrübtem Erfolg die Zwischenrippennerven wegen Intercostalneuralgie gedehnt hat, ist diese Operation 1884 durch L. v. Lesser bei einer 61jährigen, jahrelang an den heftigsten doppelseitigen Intercostalschmerzen leidenden Frau ausgeführt worden. Nach der Dehnung des 4. bis 10. rechten Intercostalnerven trat Besserung ein. Interessant war in diesem speciellen Falle noch, dass die atrophischen Brüste auf Druck Milch entleerten und dass diese Secretion während der Schmerzanfälle zunahm. — Aus der neuesten Zeit wäre noch die Mittheilung aus der Kocher'schen Klinik hier einzufügen, wo eine Nervendehnung bei einer schon 5 Monate währenden Intercostalneuralgie Heilung brachte, ohne dass (Beobachtungszeit 17 Monate) eine Recidive aufgetreten wäre.

Neben der Nervendehnung könnte man auch nach Schede ohne besondere Schwierigkeiten die Resection der Intercostalnerven ausführen. Hat man sie in den Intercostalräumen möglichst nahe der Wirbelsäule blossgelegt, so kann man ohne Mühe beliebig grosse Stücke aus ihnen ausschneiden oder nach der Thiersch'schen Methode ausreissen. In einem Falle schwerer, seit vier Jahren bestehender und durch nichts zu beeinflussender Intercostalneuralgie bei einem kräftigen Manne erzielte Schede durch ausgiebige Resection des 7. bis 9. Intercostalnerven der befallenen Seite sofort die völlige und jetzt drei Jahre andauernde Heilung. Andererseits berichtet Oppenheim (l. c. S. 381) von einem Falle, in welchem nach der vergeblich angewandten Nervendehnung der galvanische Strom noch Heilung brachte und von einem anderen, in dem mehrere Intercostalnerven in grosser Ausdehnung resecirt waren, ohne dass die Neuralgie beseitigt worden wäre.

Wie bei anderen neuralgischen Zuständen sah Nägeli auch bei der Behandlung der Intercostalneuralgie durch Dehnung und gleichmässig geübten kräftigen Zug sehr gute Erfolge. Der Arzt steht dabei hinter

[1]) In einer Anmerkung zu einem die Seeligmüller'sche Mittheilung besprechenden Referat schlägt Sperling statt der Osmiumsäure 2%ige Salzsäurelösung zu subcutanen Injectionen vor. Der Schmerz sei dabei nicht so sehr heftig und schöne Erfolge seien auch von diesem Mittel berichtet worden.

dem Kranken und setzt, nachdem er den Brustkorb mit den Armen umfasst hat, an dem vorher bestimmten Druckschmerzpunkte beide Daumen oder die Zeige- und Mittelfingerspitzen auf. Die gleichmässige Dehnung wird durch einzelne zuckende, schnellende Rucke unterbrochen, die Procedur selbst 1—$1^1/_2$ Minuten lang fortgesetzt; oft soll schon nach drei bis vier Sitzungen Heilung eintreten.

In vielen Fällen wird man gegen die oft sehr bedeutenden Schmerzen wenigstens anfänglich ohne einige subcutane Morphiuminjectionen nicht auskommen; der Chloräthylspray ist nach Edinger auch hier von ganz besonderem Nutzen; in den seltenen, offenbar auf Malaria zurückzuführenden Fällen ist Chinin zu reichen. Ganz besonders werden namentlich von Valleix fliegende Vesicantien empfohlen, welche auf die verschiedenen schmerzhaften Punkte zu appliciren sind. Aetzungen der Haut mit Höllenstein, wie sie Erlenmeyer anräth, werden heute nur noch selten angewandt. Besteht Blutarmuth, ist die Körperschwäche augenscheinlich, so sind roborirende Mittel, kräftige Diät, der Gebrauch von Eisen- und Arsenpräparaten angezeigt.

Die Elektricität wird in vielen Fällen nach den Erfahrungen bewährter Autoren und nach meiner eigenen mit Vortheil benützt. Mittelst des faradischen Pinsels wird direct auf die schmerzhaften Punkte eingewirkt: der kräftige Hautreiz besänftigt nicht selten die neuralgischen Beschwerden in prompter Weise. Bedient man sich des galvanischen Stromes, so setzt man die Anode auf oder neben die Wirbelsäule, die Kathode direct auf die schmerzenden Punkte im Verlauf der Intercostalräume (stabiler, eher etwas kräftiger Strom).

Eine besondere Behandlung des Herpes ist unnöthig; einfaches Pudern der entzündeten Stellen mit Reismehl oder Bedecken derselben mit einfachen, nicht reizenden Salben und mit Verbandwatte sind die zweckentsprechendsten Massnahmen.

Für diejenigen Patienten, welche nach überstandener Brustfellentzündung an Intercostalneuralgie leiden, sowie für die freilich seltenen Fälle, bei denen anamnestisch die schädliche Einwirkung von Durchnässung feststeht, wird ein dauernder Schutz der Brustgegend durch warme (wollene) Kleidung mit Recht zu empfehlen sein.

In einigen Fällen kann bei verschiedenen, nicht compensirten Herzfehlern die Anwendung der Digitalis auch die Neuralgie günstig beeinflussen, wie dies Oppenheim von zwei Fällen seiner Beobachtung berichtet (l. c. S. 381).

Günstiger situirten Patienten schliesslich kann der Gebrauch der Thermen von Teplitz, Wildbad, Ragaz, Gastein empfohlen werden.

Neuralgie der Brustdrüse; Neuralgia mammalis, Mastodynia neuralgica.

Im Anschluss an die Beschreibung der Intercostalneuralgie besprechen wir im Folgenden diejenigen schmerzhaften Zustände, welche allein die Brustdrüse, und zwar vorwiegend bei Frauen betreffen. Die hier in Betracht kommenden Nerven entstammen theils den Nn. supraclaviculares anteriores des Plexus cervicalis, theils den Nn. cutanei pectorales des zweiten bis fünften Dorsalnerven.

Das Leiden ist zuerst als ein selbstständiges von Astley Cooper beschrieben worden. Die Schmerzen, welche in verschieden lange Zeit andauernden Paroxysmen (oft nur wenige Secunden, oft minuten- und stundenlang) auftreten, sind gelegentlich ungemein heftig und strahlen in den Rücken, die Achselgegend, die Innenseite des Armes hinein, oft bis in die Finger, ja zuweilen bis in die Hüfte. In einigen Fällen trat auf der Höhe des Anfalles Erbrechen auf.

Obgleich von Entzündung der Brustdrüse keine Rede ist, können doch die Leidenden, welche durch die Schwere und das Gewicht der herabhängenden Brust sehr belästigt werden, auf der betreffenden Seite nicht liegen. Dazu kommt häufig eine grosse Ueberempfindlichkeit der die Brust bedeckenden Haut: wirkliche Schmerzdruckpunkte im Valleixschen Sinne sind seltener nachzuweisen; nach Bretschneider finden sich solche an der Brustwarze, ferner an einer Stelle unterhalb und nach innen von derselben und am oberen äusseren Rand der Drüse. Häufiger sind die obersten Intercostalräume in ihrer ganzen Ausdehnung und speciell die Dornfortsätze des 2. bis 6. Rückenwirbels empfindlich.

Während in der Mehrzahl der Fälle selbst bei genauer Untersuchung und Betastung der Brustdrüse nichts Abnormes gefühlt wird, finden sich in anderen eigenthümliche, scharf begrenzte kleine Geschwülste (Irritable tumour of the breast nach Cooper), welche von Romberg mit dem Namen der »neuralgischen« belegt werden. Es sind dies entweder aus dem interstitiellen Gewebe der Drüse hervorgegangene Fibrome oder kleine Neurome, welche oft schon bei leiser Berührung, jedenfalls aber bei stärkerem Druck ungemein schmerzhaft sind.

Nur ausnahmsweise sind diese nur auf die Brustdrüse beschränkten Neuralgien im Gegensatz zu den gewöhnlichen Intercostalneuralgien von Zosterausbruch begleitet, dagegen hat man einigemale (Schultze, Erb, Lesser[1]) eine spärliche Milchsecretion an der leidenden Drüse auftreten sehen.

Das Leiden kommt vorwiegend bei Frauen vor, und zwar kaum je vor der Pubertätszeit und sehr selten nach dem 40. Lebensjahre. Von den vier von mir selbst untersuchten Frauen waren drei 25, 28 und

[1]) Vgl. S. 328.

35 Jahre alt, nur eine stand im 54. Lebensjahre. Mit Eulenburg kann ich gegen die Meinung Anstie's, welcher behauptete, das Leiden käme nur linksseitig vor, bestätigen, dass es sich auch rechtsseitig findet; es war dies bei meinen Patienten zweimal der Fall. Als Ursache beschuldigt Anstie übermässig lange fortgesetzte Lactation. Eulenburg sah das Leiden einmal im Puerperium auftreten, Aehnliches berichtet Erb. Jedenfalls tritt Mastodynie vorwiegend bei anämischen, geschwächten Individuen auf und verschlimmert sich nach den Erfahrungen fast aller Berichterstatter kurz vor und zur Zeit der Menstruation. Als Gelegenheitsursachen werden traumatische Verletzungen (Schlag, Stoss) oder entzündliche Affectionen (Schrunden der Brustwarze nach Erb) genannt.

Nach Terrillon kommt das Leiden sowohl bei sehr fetten als auch bei mageren, schlecht genährten Individuen vor, oder es handelt sich um Hängebrüste, die durch passende Corsets nicht genügend gestützt werden; es käme so zu Circulationsstörungen, von denen dann die neuralgischen Schmerzen abhängig sind. Jedenfalls aber, und das erscheint praktisch, speciell therapeutisch interessant, werden von dem französischen Autor schlecht gearbeitete und schlecht sitzende Corsets als nicht seltene Ursachen des Leidens genannt.

Bei Männern kommt die Brustdrüsenneuralgie jedenfalls selten vor: Rufz beobachtete dieselbe bei einem kräftigen Manne, Hasse bei einem in der Pubertätsentwicklung begriffenen Knaben, Seeligmüller bei einem 54jährigen Manne, und zwar doppelseitig. Bei den beiden Patienten der deutschen Autoren mag es sich aber der Beschreibung nach (die Brustdrüse war hart und geschwollen [Hasse], unter der Brustwarze fühlte man jederseits eine harte knotige Anschwellung [Seeligmüller]) wohl eher um eine entzündliche Affection gehandelt haben, wie z. B. im Seeligmüller'schen Falle das Leiden sich im Anschluss an eine monatelang andauernde sehr schmerzhafte Phlegmone des rechten Armes bis zur Schulter hin entwickelt hatte.

In Bezug auf die Diagnose hat man sich einmal vor der Verwechslung mit wirklichen Entzündungen der Brustdrüse, sodann aber hauptsächlich mit Neubildungen und speciell bösartigen Tumoren zu hüten. Im Gegensatz zu den relativ unschuldigen Fibromen und Neuromen wachsen bekanntlich Carcinome sehr viel schneller, betheiligen die Haut und die Muskeln der Brustwand und führen zu den bekannten Drüsenschwellungen der Oberschlüsselbeingrube und der Achselhöhle, Veränderungen, welche bei rein neuralgischen Zuständen durchaus vermisst werden.

Therapie.

Neben der Sorge für die Hebung der Körperkräfte und der Bekämpfung der anämischen und chlorotischen Zustände durch kräftige

Diät und roborirende Mittel (Eisen, Chinin) wird das Aufbinden der Brüste und Bedeckung derselben mit Flanell oder Pelzwerk (Romberg), die Anwendung schmerzstillender Pflaster (Cooper) (Extr. Belladonnae) und Einreibungen mit Chloroformlinimenten empfohlen. Ueber den Werth von Blutentziehungen sind die Autoren verschiedener Meinung, jedenfalls ist eine zu ausgiebige oder zu häufig wiederholte Anwendung derselben zu widerrathen. In derselben Weise wie bei Intercostalneuralgien haben sich auch bei der Behandlung der Mastodynie elektrotherapeutische Proceduren in einigen Fällen sehr nützlich erwiesen, nützlicher jedenfalls und natürlich weniger eingreifend, als die von manchen Leidenden verlangte Operation (Exstirpation der fibrösen Knoten, Amputation der Brustdrüse). Bei diesem Leiden so wenig, wie bei anderen hartnäckigen und allen rationellen therapeutischen Versuchen trotzenden Neuralgien wird man die subcutanen Morphiuminjectionen entbehren können; in einem von Eulenburg mitgetheilten Falle ist der betreffenden Kranken nur durch diese Behandlungsweise die Existenz überhaupt ermöglicht worden.

Sollten sich die Angaben Nägeli's über die guten Erfolge seines sogleich zu schildernden Heilverfahrens bestätigen, so wäre dasselbe als ein unschätzbares, unschädliches Mittel gegen die Mastodynie in allen Fällen zu versuchen. Nach Nägeli, eignet sich die Brustdrüse zur Dehnung en masse sehr gut. Die ganze Drüse wird in die beiden vollen Hände genommen, wie ein Kautschukring die Kreuz und Quere gedehnt und 20—30 Secunden gestreckt erhalten, mit bester Berücksichtigung der besonders schmerzhaften Stellen.

Der Schmerz soll zuweilen schon in der ersten Sitzung bezwungen werden; stets gelang es Nägeli, die Mastodynie in allen ihm zur Beobachtung gekommenen Fällen vollkommen und auffallend rasch durch Dehnung en masse zu heilen.

Literatur.

E. Lesser, Virchow's Archiv. Bd. LXXXVI, S. 390.

Henle, Handbuch der rationellen Pathologie. Braunschweig 1853, S. 136, 137.

Obolensky, Syphilitische Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1894, Nr. 7/8.

v. Bärensprung, Charité-Annalen. IX, X, XI.

Curschmann und Eisenlohr, Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Neuritis und des Herpes zoster. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1884, Bd. XXXIV, S. 409.

E. Lesser, Weitere Beiträge zur Lehre vom Herpes zoster. Virchow's Archiv. 1883, Bd. XCIII, S. 506.

Dubler, Ueber Neuritis bei Herpes zoster. Virchow's Archiv. 1884, Bd. XCVI, S. 195.

A. Cooper, Illustrations of the diseases of the breast. London 1829, Part I, pag. 76.

Terrillon, Des névralgies du sein. Progrès méd. 1886, Nr. 10.
v. Nussbaum, Die Operation einer Intercostalneuralgie. München 1878, Finsterlin.
Kocher'sche Klinik, citirt bei Kölliker, l. c. S. 8'.
Seeligmüller, Zur Diagnose und Therapie der Intercostalneuralgie. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1887, Nr. 45.
Sperling, Neurologisches Centralblatt. 1888, S. 86.
v. Lesser, Ein Fall von Dehnung der Intercostalnerven. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1884, Nr. 20.
Schede, Penzoldt und Stintzing, l. c. (vgl. S. 287).
F. Schultze, Berliner klinische Wochenschrift. 1874, Nr. 42.
E. Brissaud, Le zona du tronc et sa topographie. Bulletin méd. 1896, Nr. 3.
Derselbe, La métamérie spinale et la distribution périphérique du Zona. Ebenda. Nr. 8.
Ch. Achard, Sur la topographie du Zona. Gaz. hebd. 1896, Nr. 19.

4. Neuralgien im Gebiete des Plexus lumbalis.

a) Neuralgia lumboabdominalis.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Die anatomischen Verhältnisse der fünf Lenden-, der fünf Kreuzbein- und des einen (seltener der zwei) Steissbeinnerven werden ihres engen Zusammenhanges wegen in den Lehrbüchern der Anatomie meist gemeinsam abgehandelt.

Die vorderen Aeste und Geflechte, welche zusammen den Namen des Lenden-Kreuzgeflechtes, Plexus lumbosacralis führen, zerfallen wieder in einzelne Plexus: den Plexus lumbalis, sacralis und pudendus (His) oder in den Plexus lumbaris, ischiadicus, pudendalis und coccygeus (Krause).

Wenn nun auch zweifellos der N. cutaneus femoris lateralis (Cut. anter. extern.), der N. obturatorius und der N. cruralis (femoralis) dem Plexus lumbalis angehören, so liegt es doch im klinischen Interesse, die neuralgischen Zustände im Gebiete der Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis und genitofemoralis (genitocruralis) gesondert abzuhandeln, wie dies zum erstenmale von Valleix in seinem oft genannten Werke geschehen.

Von den hier in Frage kommenden Nerven versorgen die hinteren Aeste (abgesehen von den tieferen Muskeln der Rückseite der unteren Rumpfhälfte) die Haut der Lendengegend, der Hüfte und des Gesässes mit sensiblen Nerven. Die sensiblen Antheile des N. iliohypogastricus (mit seinen Aesten, dem Ramus cutan. lateralis und anterior) verzweigen sich im vorderen Theile der äusseren Hüftgegend und mit dem Ilioinguinalis zusammen in der Haut oberhalb des Annulus inguinalis anterior

und des Mons pubis. Eben dorthin sendet der Ilioinguinalis seine Zweige, indem er sich weiter in die Haut der Peniswurzel, die vordere Wand des Hodensackes und der oberen Theile der grossen Schamlefzen (Nn. scrotales, labiales anteriores) verästelt. Der N. genitofemoralis endlich endigt mit seinem einen Zweige, dem N. spermaticus externus, im Grunde des Hodensackes an der Tunica vaginalis communis und im Nebenhoden, respective an der Haut vor dem vorderen Leistenring und in den grossen Schamlefzen, mit seinem anderen, dem Lumboinguinalis, in der Haut des Oberschenkels nach aussen von der Fovea ovalis (vgl. Th. I, Tafel IV und Fig. 6, S. 341).

* * *

Isolirt nur im Gebiete der eben genannten Nerven vorkommende Neuralgien sind selten. Valleix berichtet nur von wenigen Fällen, und zwar vorwiegend bei Frauen: die linke Seite war meistens die betroffene. Ich selbst habe die Lumboabdominalneuralgie 12mal beobachtet, und zwar 10mal bei Männern, nur 2mal bei Frauen. Die linke Seite war bei den Männern 6mal, die rechte 2mal betroffen, 1mal bestand das Leiden doppelseitig, 1mal fehlte die Angabe des Sitzes. Bei den beiden Frauen war 1mal die rechte, 1mal die linke Seite betheiligt; beide Kranke hatten das 50. Lebensjahr überschritten. Von den Männern standen 3 zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre, 4 zwischen dem 30. und 40., 1 war über 40, 2 über 50 Jahre alt.

Im Kindesalter kommt das Leiden ungemein selten vor. Der von Peters mitgetheilte Fall eines achtjährigen, an periodisch wiederkehrenden neuralgischen Schmerzen im Lendennervengebiete leidenden Kindes, bei dem sich nach dem durch acute Miliartuberculose herbeigeführten Tode verkäste Lymphdrüsen an der Austrittsstelle der Lumbalnerven aus der Wirbelsäule vorfanden, ist offenbar ein Ausnahmefall.

Aetiologie.

Ueber die ätiologischen Momente der Lumboabdominalneuralgie ist noch wenig bekannt. Neben Erkältung und Ueberanstrengung, wie in einigen meiner Fälle, kennt man als Ursachen entweder Verletzungen des unteren Theiles der Wirbelsäule oder in der Tiefe sitzende, von den Wirbeln oder den retroperitonealen Lymphdrüsen ausgehende, die Nerven des Lumbalplexus comprimirende Neubildungen, wie es z. B. bei dem eben erwähnten Peters'schen Kinde und wahrscheinlich bei einer über 50 Jahre alten Frau (eigene Beobachtung) der Fall war. Bei dieser Patientin, welche bald darauf an Phthise zu Grunde ging, bestanden, nachdem vor Monaten ein Herpes lumbosacralis voraufgegangen war, noch zur Zeit meiner

Behandlung sehr lebhafte neuralgische Schmerzen in der linken Weichen- und Unterbauchgegend und eine nicht unerhebliche Schwellung der linken Leistendrüsen.

In einem anderen Falle eines Mannes standen die sehr ausgesprochenen Symptome der Neuralgie vielleicht mit einem schon längere Zeit vorhandenen Hämorrhoidalleiden in ursächlicher Verbindung.

Symptomatologie.

Die bei der Lumboabdominalneuralgie auftretenden, meist dumpfen und fortwährend vorhandenen, sich aber auch dann und wann paroxysmenartig steigernden Schmerzen sind in der Lendengegend localisirt und strahlen von dort aus nach hinten und abwärts über den Darmbeinkamm in die Gesässgegend hinein oder erstrecken sich nach vorne hin über die Unterbauchgegend bis zum Schamberg, in die Hoden oder die grossen Schamlefzen hinein und betheiligen auch wohl die Inguinalgegend. Dass nur eine Seite vorwiegend betroffen ist, wurde schon oben gesagt: gelegentlich aber tritt der Schmerz an beiden Seiten auf und breitet sich, wie dies schon von Valleix bemerkt wurde, bis in das Gebiet des N. femoralis aus. So sah ich selbst einmal bei einem Manne neben dem Hoden der rechten Seite die Innenfläche des rechten Oberschenkels betheiligt (N. cutan. femoris med. et internus), und in einem anderen, eine Frau betreffenden Falle erstreckten sich die Schmerzen vom hinteren Darmbeinkamm her nach vorne bis zum Schamberg und in die Inguinalgegend und über diese fort auf die Aussenseite des Oberschenkels (N. cutan. fem. externus), übrigens ebenfalls auf der rechten Seite.

Von schmerzhaften (Druck-)Punkten findet man bei denjenigen Formen, welche nur im Verlaufe der hinteren Aeste der Lumbalnerven auftreten, den Lumbarpunkt etwas nach aussen von den ersten Lendenwirbeln, und den Hüft- oder Iliacalpunkt etwas oberhalb des Darmbeinkammes; sind die vorderen Aeste mitbetheiligt, so kommt der hypogastrische Punkt oberhalb des Leistenringes (nach aussen von der Linea alba) hinzu, sowie der Inguinalpunkt (Mitte des Lig. Pouparti) und eventuell schmerzhafte Stellen am unteren Theile des Hodens oder in den grossen Schamlefzen (Scrotallabialpunkt).

Wie oben schon bemerkt, dehnen sich die Schmerzen bei der Lumboabdominalneuralgie eventuell nach dem Oberschenkel hin aus, andererseits werden auch wohl die untersten Intercostalnervengebiete mitergriffen.

Was die Störungen im Bereiche motorischer Nerven betrifft, welche die in Rede stehenden neuralgischen Zustände gelegentlich begleiten, so kenne ich aus meiner Erfahrung nur die Beschwerden, welche sich bei Geraderichtung des Rumpfes, beim Stehen oder Gehen

bemerkbar machen: krampfhafte Zusammenziehungen des M. cremaster, Erbrechen, Erscheinungen, welche von Erb erwähnt werden, habe ich selbst nicht beobachtet. Häufiger dagegen stellte ich das Auftreten von Herpeseruptionen fest.

b) Neuralgia ilioscrotalis (Chaussier); Irritable testis (A. Cooper), Hodenschmerz; Testicularneuralgie (M. Rosenthal); Neuralgia spermatica; Hyperaesthesia plexus spermatici (Romberg).

Schon oben haben wir das Uebergreifen beziehungsweise das Einstrahlen des Schmerzes in die Hoden beim Manne, in die grossen Schamlefzen beim Weibe erwähnt. Valleix steht nicht an, dieser von Chaussier wohl zuerst erwähnten Unterart der Lumboabdominalneuralgie als Neuralgia ilioscrotalis einen besonderen, aber hiehergehörigen Platz anzuweisen und ihn mit dem von Astley Cooper zuerst beschriebenen »Hodenschmerz«, Irritable testis, zu identificiren.

Andere, wie Romberg und Hasse, meinen, dass diese Hyperästhesie des Plexus spermaticus, die Neuralgia spermatica, der Irritable testis A. Cooper's nicht den Nervenstämmen des Plexus lumbalis, speciell dem N. spermaticus vom N. genitofemoralis angehöre, sondern ihren Ausgangspunkt vom sympathischen Plexus spermaticus nähme.

Während Eulenburg in Bezug auf die befallenen Nervenbahnen eine sichere Entscheidung vorläufig noch für unmöglich hält, theilt Erb die Neuralgia spermatica den sympathischen Neuralgien zu, indem er die Neuralgia scrotalis oder labialis als Theilerscheinung der Lumboabdominalneuralgie von ihr trennt.

Aehnlich spricht sich Seeligmüller aus, wenn er der Neuralgia spermatica ihren Sitz im Plexus pudendo-haemorrhoidalis anweist, da zu diesem Geflecht der Sympathicus zahlreiche Fasern abgebe. Je nach dem Sitz des Schmerzes hätte man zu unterscheiden eine Neuralgia testis (Irritable testis), penis, glandis, urethralis und Neuralgia uterina (vgl. übrigens später S. 389).

Der Hoden ist dabei meist einseitig und oft nur an einer Stelle sowohl spontan, wie namentlich auf Druck und bei Bewegungen sehr empfindlich. Die spontan entstehenden Schmerzen strahlen in den Samenstrang hinein oder von diesem aus nach dem Hoden und Nebenhoden hin, welche Theile hie und da leicht geschwollen erscheinen. Die Beschwerden sind in einzelnen Fällen so bedeutend, dass nur absolut ruhige Lage oder eine ausgiebige Unterstützung des Hodens durch ein Suspensorium ein erträgliches Dasein ermöglicht. Der Zustand wird ferner durch das Bestehen gleichzeitiger Schmerzen in den Beinen und dem Rücken, durch das Auftreten von Erbrechen während der Paroxysmen ein so

qualvoller, dass die Leidenden in ihrer Verzweiflung selbst auf eine Fortnahme des Hodens, die Castration, bestehen.

Nach der Angabe aller Autoren, welche das Leiden selbst beobachteten, ist es sehr hartnäckig, macht zwar zeitweilige Pausen, recidivirt aber häufig, auch nach der Castration, indem es eventuell auf die bisher verschont gebliebene Seite hinübergeht.

Nach Hasse sind Venenerweiterungen, welche sich mit oder ohne Varicocele bis in das Gewebe der Hoden verbreiten, die Ursache des Leidens, nach anderen wieder sind dies erst secundäre, durch die Neuralgie bedingte vasomotorische Störungen.

Zweifelhaft erscheint es, ob die Krankheit, welche meist jüngere oder im mittleren Lebensalter stehende Individuen befällt, von Leiden der Genitalorgane (Entzündung der Hoden und Nebenhoden, gonorrhoische Affection der Harnröhre, übermässig ausgeführter Beischlaf, Onanie) abhängig gemacht werden kann, oder ob es sich um eine Affection des Centrums für die geschlechtlichen Functionen im Rückenmarke handelt.

Nach Romberg sind die Ursachen für die Entstehung der Neuralgia spermatica unbekannt.

Von motorischen Begleiterscheinungen kennt man nur Contractionen des Cremasters, durch welche während der Schmerzparoxysmen der Hoden der leidenden Seite gehoben wird. Die Ansicht einiger Autoren, dass Hodenneuralgie besonders häufig bei hysterischen Männern vorkomme, wie dies speciell Terrillon behauptet, wird von anderen (Bouilly, Trélat, Championnière) bestritten.

Diagnose.

Was die Diagnose der Hodenneuralgie betrifft, so wird man trotz des oft vorhandenen localen Druckschmerzes des Hodens, Nebenhodens oder Samenstranges den neuralgischen Zustand von einer etwa thatsächlich vorhandenen Entzündung des Hodens oder Nebenhodens leicht trennen können. Schwieriger aber wird die Einsicht in das Wesen des Krankheitszustandes, wenn es sich um eine sogenannte Nieren- oder Harnleiterkolik bei Anwesenheit von Harnsteinen handelt. Auch hier strahlen die Schmerzen von der Lendengegend eventuell bis in den Hoden der betreffenden Seite hinein, auch hier kann es zu krampfhaften Contractionen des Cremasters kommen. Die Behinderung der Harnentleerung, das Auftreten von Blut im Harn, der Abgang von Harngries oder Steinen, die meist vorhandene gichtische Disposition werden indess bei genauerer Untersuchung des Kranken nach Erheben einer genauen Anamnese das Richtige ohne allzugrosse Schwierigkeiten finden lassen.

Von den übrigen schmerzhaften Affectionen der Lendengegend könnte die Lumbago noch zu Verwechslungen mit der Lumboabdominalneuralgie Veranlassung geben. Hier sitzt aber der Schmerz doch hauptsächlich oder nur allein in den dicken Muskelmassen, war gewöhnlich plötzlich nach Erkältung, Ueberanstrengung, nach unzweckmässigen Bewegungen aufgetreten, fehlt meist bei ganz ruhiger Körperhaltung, um bei Rumpfbewegungen, besonders bei Beugungen desselben nach vorne oder hinten hochgradig gesteigert zu werden. Häufig sitzt dabei der Schmerz beiderseits, ohne nach vorne hin in die Unterbauchgegend auszustrahlen.

Der seltener vorkommende Rheumatismus der Bauchmuskeln beschränkt sich wie der der Lendenmuskeln auf diese. Die Muskeln selbst sind auf Druck oder bei activen Anstrengungen empfindlich. Der Schmerz ist ein localer, ohne sich nach hinten hin oder nach abwärts zu verbreiten.

Noch einmal möchte ich an dieser Stelle daran erinnern, dass, ehe man sich zu der Diagnose Neuralgie entschliesst, eine genaue Untersuchung speciell der Wirbelsäule vorzunehmen ist. Ebenso hat man sich zu überzeugen, ob etwa ein schwereres Leiden eines im Bauch- oder Beckenraum liegenden Organes, schliesslich ob eine Erkrankung des Rückenmarkes (speciell Tabes) vorliegt.

Therapie.

Ueber die Behandlung der Lumboabdominalneuralgie ist nach Allem, was früher schon mitgetheilt ist, kaum noch Neues zu sagen. Auch hier werden fliegende Vesicantien von Valleix empfohlen und bei sehr lebhaften Schmerzen Morphiuminjectionen. Die elektrische Behandlung ist eine vorwiegend galvanische: es ruht dabei die Anode auf oder neben der Lendenwirbelsäule, die Kathode abwechselnd an den verschiedenen schmerzhaften Punkten am Darmbeinkamme, der Unterbauchgegend, dem Samenstrang.

Erwähnung und weitere Prüfung verdient wohl noch die mechanische Behandlung nach Nägeli, darin bestehend, dass die schmerzhafte Bauchpartie wie bei des citirten Autors Magengriff (gegen Magenkrampf) gedehnt wird. Man umfasst, hinter dem Patienten stehend, denselben mit beiden Armen, setzt die in eine Linie gerichteten Spitzen der vier Finger an die leidende Stelle auf und zieht und dehnt mit energischem und tiefem Druck die betreffende Region. Nähere Anweisung findet man in dem ausführlichen Werke von Nägeli (S. 87).

Was speciell die Hodenneuralgie betrifft, so wird in jedem Falle eine genügende Unterstützung des Hodens durch passende Suspensorien zu erstreben sein.

Ein Patient Benda's litt nach einer traumatischen Hydrocele, welche eine Verletzung des linken Hodens und Verwachsung mit dem rechten zur Folge hatte, an hartnäckiger Neuralgia spermatica. Auch nach der Castration des Hodens bestanden die Schmerzen fort und erreichten trotz zeitweiliger Besserung durch Galvanisation und Faradisation namentlich in der Leistengegend eine solche Stärke, dass der Kranke fast vollkommen arbeitsunfähig wurde. Da der Schmerz stets schwand, wenn die Elektrode mit festem Griff angedrückt wurde, construirte Benda eine Bandage, welche durch eine gut gepolsterte Pelotte einen dauernden Druck in der Leistengegend auf den Samenstrang ausüben sollte. Der Erfolg war auffallend: der Kranke konnte wieder andauernd arbeiten und die vorhandenen psychischen Symptome (Schwindel, melancholische Verstimmung, Selbstmordgedanken) verloren sich völlig.

Neben dieser mechanischen und elektrotherapeutischen Behandlung wird sowohl bei der Hoden-, wie bei der Lumboabdominalneuralgie überhaupt ein roborirendes Verfahren in Bezug auf die Ernährung, die Darreichung von Mitteln, wie Eisen, Arsen, Chinin, die Anwendung lauer Bäder, schmerzstillender Einreibungen, die Regelung der geschlechtlichen Beziehungen (einigemale soll bei sonst sehr enthaltsamen Männern das Eingehen der Ehe grossen Erfolg gehabt haben) von Bedeutung sein.

Von operativen Eingriffen ist einigemale auf dringendstes Verlangen der Kranken selbst der schmerzende Hoden entfernt worden. Aber sowohl nach dieser Operation (vgl. z. B. den oben citirten Fall Benda's), wie auch nach der einigemale ausgeführten Unterbindung der Art. spermatica oder der Venen des Samenstranges sind Recidive entweder in dem Hoden der anderen oder im Samenstrang derselben Seite beobachtet worden, Thatsachen, welche, wie Eulenburg sehr richtig bemerkt, dafür sprechen, dass der Sitz des Leidens kaum im schmerzenden Organe selbst zu suchen ist.

Von besonderem Interesse ist nach dieser Richtung der von Heinlein mitgetheilte, einen 50jährigen Säufer betreffende Fall. Der Kranke litt seit Monaten an anfallsweise auftretenden äusserst heftigen Schmerzen im linken Hoden, die theils in die äussere Seite des Oberschenkels bis zum Knie hin, theils nach der Unterbauchgegend zu ausstrahlten. Es bestand keine Varicocele, die Cremasterreflexe fehlten. Auf der Höhe des Anfalles wurde der Hoden, welcher auch in der freien Zeit selbst gegen geringen Druck sehr empfindlich war, durch reflectorisch ausgelösten Krampf des Cremasters zum Leistenring emporgehoben. Heinlein resecirte den N. hypogastricus, den N. lumboinguinalis und den N. spermaticus und erzielte so einen vollständigen Erfolg.

Literatur.

R. Peter's, Neuralgie, bedingt durch Druck einer vergrösserten Lymphdrüse. Ausgang in acute Miliartuberculose. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1884, Nr. 39/40.

Terrillon, Die Neuralgie des Hodens. Soc. de Chir. de Paris. 10. Nov. 1886.

Th. Benda, Beitrag zur Behandlung der Neuralgia spermatica. Berliner klin. Wochenschrift. 1890, Nr. 38.

A. Heinlein, Ueber die Resection des N. genitocruralis. Centralblatt für Chirurgie. 1892, Nr. 49.

c) Schenkelneuralgie. Neuralgia cruralis. Cruralneuralgie. Femoroprätibialneuralgie.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Neuralgische Zustände im Verbreitungsbezirke der sensiblen Aeste des N. cruralis oder femoralis sind im Allgemeinen selten, wenn sich auch seit den ersten Arbeiten Cotugno's, Chaussier's und Valleix' die zuerst sehr spärlichen Mittheilungen der Autoren etwas vermehrt haben.

Bei der eigentlichen Cruralneuralgie oder der Femoroprätibialneuralgie (Chaussier) erstreckt sich der Schmerz von der Leistengegend ab über die Vorder- und Innenseite des Oberschenkels bis zur Innenfläche des Knies, sowie weiter nach abwärts, dem Laufe des N. saphenus (major) folgend, längs der Innen- und medialen Hinterseite des Unterschenkels bis zum inneren Knöchel, dem inneren Fussrand entlang bis zum Ballen der grossen Zehe und deren medialer Seite.

Indem ich diese allgemeine Beschreibung von dem Verlaufe der Schmerzen bei der Cruralneuralgie gebe, berücksichtige ich dabei speciell die Hautgebiete, welche ihre sensible Innervation den Rami cutanei anteriores (His) oder den Nn. cutanei anteriores und mediales (Henle) oder (nach Krause) dem N. cutan. anter. internus, dem N. saphenus minor und dem N. saphenus (major) mit seinen Rami infrapatellares und Cutanei cruris mediales verdanken.

Diejenigen Schmerzzustände, welche, noch seltener als die im übrigen Gebiete der Schenkelnerven, im Verbreitungsbezirke des N. cutaneus femoris lateralis (Anterior extern. nach Krause) und in dem des N. obturatorius vorkommen, werde ich im Anschlusse an die eigentliche Cruralneuralgie besonders zu schildern versuchen.

Die Cruralneuralgie konnte ich selbst in 25 Fällen beobachten: 22 von den Kranken waren Männer, 3 Frauen. Es stimmt das mit den Angaben Eulenburg's überein, welcher das Leiden fast nur bei Männern, und zwar der arbeitenden Classe beobachtete. Schon Valleix selbst hebt hervor, dass der N. cruralis gleichzeitig mit dem N. ischiadicus befallen sein kann: von den 17 Kranken, bei denen dies der Fall war, gehörten 12 dem männlichen, 5 dem weiblichen Geschlechte an. Das Alter der Kranken war 22 bis 60 Jahre. Die Männer waren älter als die Frauen.

Ich selbst sah die Combination von Cruralneuralgie mit Ischias bei 5 Männern und 1 Frau. Von den an reiner, mit Ischias nicht complicirter Cruralneuralgie leidenden Männern meiner eigenen Beobachtung standen 14 im Alter zwischen 20 und 40 Jahren (je 7 zwischen 20 bis 30 und 30 bis 40 Jahren), 1 im Alter zwischen 10 bis 20 und 7 zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre (zwischen 40 bis 50 4, zwischen 50 bis

60 3); von den Frauen war eine 37, die zweite 50, die dritte 69 Jahre alt.

Die Schmerzen sassen bei den Männern 15mal links, 7mal rechts, bei den Frauen 1mal links, 2mal rechts.

Aetiologie.

Unter den ätiologischen Momenten nehmen, so weit mein Beobachtungskreis reicht, Erkältungen, Ueberarbeitung (handwerksmässiges Treten mit einem Bein) und Trauma (Fall, Schlag, Stoss gegen den Schenkel) die ersten Stellen ein. Als weitere Ursachen werden Kothstauungen im Darmcanal (S romanum), welche auf die Nerven des Lumbalplexus drücken, Geschwülste der Lendenwirbel- und Kreuzbeingegend, Entzündungen des Hüft- und Kniegelenkes (welche Gelenknerven aus den zum Lumbalplexus gehörigen Nerven enthalten) und Hysterie schon von Romberg genannt. Auf die in Folge von Distorsion des Sprunggelenkes entstehenden, im N. saphenus major aufsteigende Neuritis hat besonders Seeligmüller die Aufmerksamkeit gelenkt,[1]) und Druck entarteter Drüsen auf das Lendengeflecht im Becken, Exsudate auf dem M. iliacus, Aneurysmen der Art. iliaca, Brucheinklemmungen, Oberschenkel-

Fig. 6.

Die Hautnerven der vorderen Fläche der unteren Extremität ausserhalb der Muskelbinde. (Nach Rüdinger.)

1 N. cut. fem. externus.
2 N. cut. fem. medius.
3 N. cut. fem. internus.
4 Endast des N. lumbo-ing.
5 Endast des N. ilioing.
6 Zweig des N. saph. major.
7 N. saph. major.
8 Dessen Rami cut. crur.
10 Rami cut. crur. int. n. fibularis.
11 Theilungsstelle des N. peron. sup.
12 Ramus cut. medius dorsi pedis.
13 R. cut. ext. d. pedis (Nervi suralis).
14 N. cut. int. pedis.
15 R. digit. dors. pedis.
16 Endast des N. peron. prof.
17 R. int. dig. sec. dors.
18 R. dors. extern. hallucis.

[1]) Jobert sah (wie Eulenburg berichtet) die heftigste Neuralgie durch ein Schrotkorn entstehen, welches unter dem Cond. int. tibiae eingedrungen, den N. saphenus in Reizung versetzte.

luxationen werden von M. Rosenthal als gelegentliche Ursachen des in Rede stehenden Leidens genannt. Zu diesen Momenten tritt, wie dies die der neuesten Zeit angehörigen Untersuchungen von Charcot, Auché, Bruns und Anderen gelehrt haben, die Zuckerharnruhr hinzu, bei welcher die vorwiegend im Crural- (und Obturatorius-) Gebiete auftretenden und meist mit paretischen Zuständen verbundenen Schmerzen höchstwahrscheinlich auf degenerativ-neuritische Veränderungen der betreffenden Nerven zurückzuführen sind.

Symptomatologie.

Von schmerzhaften Punkten findet man bei der Cruralneuralgie zunächst den Inguinal-(Crural-)punkt in der Leistengegend unter dem Poupart'schen Bande, den vorderen Schenkelpunkt, d. h. die Stelle, an welcher der N. saphenus minor die Fascia lata in der Oberschenkelmitte durchbohrt, einen Kniepunkt am Condylus internus fem. und an der Innenseite der Kniescheibe, einen Malleolarpunkt am inneren Knöchel, einen Plantarpunkt an der inneren Seite der Fusssohle, und schliesslich noch einen am Ballen der grossen Zehe (N. saphenus major).

* * *

Ueber das Vorkommen motorischer Störungen bei der Cruralneuralgie ist nicht viel bekannt. Hängen die Schmerzen von der oben erwähnten pathologisch-anatomisch nachweisbaren Entzündung der Nerven (wie z. B. bei Diabetes) ab, so kann zugleich eine bald mehr, bald weniger ausgeprägte Lähmung der Quadricepsmusculatur am Oberschenkel mit atrophischen Zuständen und Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit vorhanden sein. Aber auch bei rein neuralgischen Zuständen findet man trotz des Fehlens von Lähmungen dennoch häufig Schwächezustände, welche den freien Gebrauch des Beines hindern und das Stehen und Gehen erschweren. Auch nicht unerhebliche Abmagerung der Musculatur (übrigens ohne qualitative Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit) habe ich einigemale beobachtet, immer aber die Patellarreflexe erhalten gefunden, mit Ausnahme einiger Fälle von Diabetes oder ausgesprochener neuritischer Veränderung auch der motorischen Cruralnerven.

Mit der Besserung der Krankheit können übrigens, wie dies speciell bei der Zuckerharnruhr festgestellt wurde, die verschwundenen Kniephänomene wieder zurückkehren. Ob objectiv nachweisbare Sensibilitätsstörungen (immer abgesehen von den auf degenerative Neuritis zurückzuführenden Zuständen) bei einfacher Cruralneuralgie vorkommen, kann ich aus eigener Erfahrung nicht aussagen; dagegen habe ich Herpes-

eruptionen öfter beobachtet. In einem von den Autoren mehrfach citirten Falle Bousseau's sah dieser Beobachter im Bereiche des N. saphenus major am inneren Fussrande Schwellung, Röthung und Hyperidrosis.

Ueber das Verhalten des Cremasterreflexes bei den Cruralneuralgien der Männer stehen mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote. Möglich wäre es wohl, dass hier bei neuralgischen Zuständen Veränderungen obwalten, insoferne dieser Reflex bekanntlich zu Stande kommt, wenn man (bei Männern) über die Innenseite des Oberschenkels streicht oder in der Furche zwischen dem M. vastus internus und sartorius etwa zehn Centimeter oberhalb des Cond. internus fem. (auf den N. saphenus major) einen Druck ausübt.[1])

Diagnose und Prognose.

Nach dem bisher Gesagten hat man, was die Diagnose der Cruralneuralgie betrifft, in jedem Falle zunächst zu untersuchen, ob die Schmerzen nicht von einer Erkrankung der Muskeln selbst (Rheumatismus) der Knochen und ihres Periostes (Ostitis, Periostitis, Geschwülste) oder der Gelenke (Hüft-, Kniegelenk) abhängig sind. Sorgfältig ist aber vor Allem das Verhalten der im Becken- und Bauchraume liegenden Organe auf entzündliche Zustände, Vorhandensein von Neubildungen, Bestehen von Darmbrüchen zu exploriren, da natürlich nur durch eine sichere Einsicht in die Aetiologie des Leidens eine Prognose gestellt und weiter ein therapeutischer Eingriff mit Nutzen unternommen werden kann. Man versäume auch nicht, die Untersuchung des Harns auf Eiweiss und Zucker und bei vorhandenen motorischen Schwächezuständen eine eingehende elektrodiagnostische Prüfung, um eventuell die Frage, ob eine degenerative Entzündung der Nerven des Cruralgebietes vorliegt, entscheiden zu können.

Entzündliche, beziehungsweise thrombotische Zustände der grossen Schenkelvenen dürften sich durch die kaum je fehlende Schwellung des ganzen Gliedes, durch die Abtastbarkeit der thrombosirten Gefässe unschwer von reinen Neuralgien unterscheiden lassen.

* * *

[1]) Dieser in neuerer Zeit von Jastrowitz (vgl. Th. I, S. 35) zu einer gewissen Bedeutung gelangte Cremasterreflex war übrigens schon Romberg bekannt. Wenn man, sagt dieser Autor, bei Kindern, deren Scrotum erschlafft ist, an der inneren Fläche des Oberschenkels mit dem Finger andrückte, so zieht sich der Testikel derselben Seite in die Höhe, in Folge einer Reflexaction von den Hautnervenfasern des Cruralis auf die motorischen Nervenfasern des Cremaster. Drückt man den Finger etwas stärker an, so lässt sich die Bewegung öfter erregen, als wenn man durch häufige Wiederholung auf einer Seite die Erregbarkeit erschöpft.

Fast alle Autoren von Chaussier und Valleix an, denen ich mich nach eigener Erfahrung anschliesse, betonen, dass die nicht durch palpable Erkrankung der Nerven und der Nachbargebilde hervorgerufene genuine Neuralgie des Cruralis eine relativ gute, jedenfalls eine im Ganzen günstigere Prognose darbietet, als die Ischias.

Therapie.

Ist es der Therapie möglich, der Causalindication zu genügen, so muss dies natürlich an erster Stelle geschehen. Der Chirurg wie der Arzt überhaupt wird nach dieser Richtung hin dem Verhalten der Wirbel- und Extremitätenknochen, der Gelenke seine besondere Aufmerksamkeit schenken, durch vaginale oder rectale Untersuchung und Palpation des Unterleibes sich, so weit möglich, von dem Verhalten der im Bauch- und Beckenraume eingeschlossenen Organe Kenntniss zu schaffen und wenn nöthig und möglich, durch operative Eingriffe die Schädlichkeiten zu entfernen haben. Krankheiten der Nieren, des Stoffwechsels überhaupt (Nephritis, Diabetes) sind nach den bekannten Grundsätzen zu behandeln.

Die elektrotherapeutische Behandlung ist bei der Cruralneuralgie im Wesentlichen dieselbe, wie bei anderen Formen des Leidens, speciell z. B. der Lumboabdominalneuralgie: der galvanische Strom ist vorzuziehen.

Die Anwendung von schmerzstillenden Einreibungen, fliegenden Blasenpflastern und bei sehr grossen Schmerzen von zeitweiligen subcutanen Morphiuminjectionen ist hier unter denselben Umständen am Platze, wie bei anderen neuralgischen Zuständen. Das Gleiche gilt von den innerlich darzureichenden Mitteln (Salicylsäure, Jodkalium etc.). Besondere Beachtung ist der etwa vorhandenen Stuhlverstopfung zu schenken und eine nervöse, besonders eine hysterische Prädisposition mit den zur Heilung derartiger Zustände wirksamen allgemeinen Behandlungsmethoden der Mechano- und Hydrotherapie und der psychischen Beeinflussung zu bekämpfen.

d) Neuralgie des N. cutaneus femoris lateralis.

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die neuralgischen, nur auf das Gebiet entweder des N. cutaneus fem. externus oder des N. obturatorius beschränkten Neuralgien.

Was zunächst die auf den N. cutan. femoris anter. lateralis beschränkten, wirklich neuralgischen Zustände betrifft, so sind dieselben nach den spärlichen, hierüber in der Literatur vorliegenden Mittheilungen offenbar selten.

Der Schmerz erstreckt sich an der Aussen- und Hinterseite des Oberschenkels vom Darmbeinkamm ab bis zum Knie hin: unmittelbar an und unterhalb der Spina anter. ossis ilei befindet sich ein kaum je fehlender Druckschmerzpunkt. Von den Autoren erwähnt Erb, dass man sich vor Verwechslungen mit der Neuralgie des N. cutan. fem. posterior (auch der N. cutan. fem. lateralis verbreitet sich theilweise über die hintere Schenkelfläche), welcher dem Gebiete des N. ischiadicus angehört, zu hüten habe, und Oppenheim berichtet, dass er diese Neuralgie zweimal als Folgezustände von Influenza, einmal nach Gonorrhoe und einmal nach acutem Rheumatismus auftreten sah.

Einen interessanten hiehergehörigen, eine 26jährige Dame betreffenden Fall hat schon vor Jahren (1885) Hager mitgetheilt. Nach einem Stoss gegen die linke Hüftgegend hatten sich dumpfe Schmerzen in der linken Hüfte eingestellt: nur zeitweise bei grösseren Anstrengungen nahmen diese einen lebhafteren, stechenden Charakter an, traten aber nie anfallsweise auf. Die betreffende Dame kam in Folge des trotz aller Behandlung nicht zu heilenden Leidens innerhalb fünf Jahren sehr herunter. Nachdem eine genaue Untersuchung durch Hager drei Centimeter nach aussen von der Spina anterior superior sinistra eine besonders empfindliche Stelle nachgewiesen hatte (der Stamm des N. cruralis selbst und des N. ischiad. war auf Druck nicht empfindlich), legte Hager den Nerven (N. cut. ext.) bloss, dehnte ihn und resecirte ein Stück von 6 cm Länge. Die folgende Anästhesie umfasste das ganze äussere Drittel des Oberschenkels bis zum Knie hinab. Obgleich sofort nach der Operation der jahrelang vorhanden gewesene dumpfe quälende Schmerz in der Hüfte verschwunden war, forderte das tiefe Darniederliegen der Kräfte noch eine lange Dauer der roborirenden Behandlung. Besonders zu beachten ist in diesem Falle die abnorme nach aussen abgewichene Lage der Nerven: nach Schmidt kommt es in etwa 6% der Fälle vor, dass der Nerv mit dem N. cruralis zusammen unter dem Schenkelbogen hervortritt und sich erst ausserhalb des Beckens seitwärts wendet (vgl. Henle, III b, S. 518, 1871).

* * *

Ich darf wohl im Anschlusse hieran an meine schon Th. I, S. 405 gemachten Angaben erinnern, in denen ich auf das Vorkommen nur auf das Gebiet des N. cut. femoris externus beschränkter Parästhesien aufmerksam machte. In den bis zur Zeit meiner ersten Veröffentlichung über diese Zustände gemachten Mittheilungen handelt es sich um Männer in den mittleren Lebensjahren, welche über abnorme Empfindungen, meistens Taubheitsgefühle an der Vorder- und besonders Aussenfläche eines Oberschenkels klagten, Empfindungen, welche erst nach länger dauernden Anstrengungen (Märschen) oder bei Druck auf die abnorm empfindenden Regionen zu wirklich schmerzhaften wurden. Ueber spontan in der Ruhe eintretende Schmerzanfälle, welche, doch auch nur selten, wie wir oben mitgetheilt, auch in dem Gebiete dieses Nerven auftreten, wurde nie geklagt.

Die Motilität des Beines litt nie: die objectiv nachweisbaren Sensibilitätsstörungen, welche streng auf das Verbreitungsgebiet des N. cut. fem. ext. beschränkt blieben, waren meist nur unerheblicher Natur: eine wahre Anästhesie bestand in keinem Falle.

Ich hatte das Leiden zuerst nur bei Männern, und zwar einseitig beobachtet: später sah ich es, wie auch Roth, auf dessen Arbeit ich gleich noch eingehen werde, auch bei Frauen. Als ätiologische Momente konnte ich Erkältungen (Abkühlungen) der betreffenden Körpergegend, das Ueberstehen von Infectionskrankheiten (Typhus) und das Bestehen chronischer Bleivergiftung anführen. Weiter fortgesetzte Beobachtung zeigte mir, dass, wenngleich das Leiden in der Mehrzahl der Fälle als ein locales und auf neuritische Veränderung in dem betreffenden Nervengebiete zurückzuführendes, nicht fortschreitendes zu betrachten war, es doch in einem Falle auch bei einem an ausgesprochener Tabes leidenden Manne vorhanden und in diesem Falle mit denjenigen Veränderungen in Analogie zu bringen war, welche auch in anderen Nervengebieten als degenerativ entzündliche Störungen im Verlaufe dieses Leidens auftreten können.

Bald nach meinen Mittheilungen berichtete Dr. Näcke über einen hiehergehörigen, ihn selbst betreffenden Fall, bei welchem das ätiologische Moment des Traumas (Zerrung des Nerven in der Tiefe des Beckens beim »Vertreten« mit dem rechten Fusse) klar zu Tage lag. Die abnorme Empfindung, als ob die ganze äussere Seite des Oberschenkels vom Trochanter ab bis zum Cond. ext. fem. nach vorn bis zur Mittellinie hin abgestorben, pelzig, als ob eine fremde Haut ausgespannt sei, war sehr deutlich, ebenso wie in einem neuerdings von mir bei einem 45jährigen Manne beobachteten Falle, der den linken Schenkel an dieser Seite wie von einer »Muschelschale« umgeben empfand.

Weitere interessante Mittheilungen verdanken wir S. Freud, welcher den beschriebenen Zustand gleichfalls an sich selbst beobachtend dem bisher Bekannten die Thatsache hinzufügte, dass das Leiden im Laufe der Jahre an Intensität abnehmen, andererseits aber auch seinen Ort wechseln kann. Es sass zuerst an einer Hautstelle hoch oben näher dem Becken, allmälig aber rückte es tiefer hinab und nahm zur Zeit, wie in einem meiner Fälle, eine Stelle handbreit oberhalb des Knies und mehr nach aussen hin handtellergross ein. Die Temperaturempfindung war am meisten geschädigt. Auch Freud beobachtete in seiner Praxis einen Mann, welcher über sehr heftige Schmerzen beim Gehen klagte, Pupillenstörungen hatte und zwei Jahre vorher inficirt worden war. Ein anderer Kranker hatte das Leiden doppelseitig; einmal wurde (von L. Rosenberg) das Leiden auch bei einer 58jährigen, sonst völlig gesunden Frau gesehen. Interessant ist schliesslich noch die Bemerkung Freud's, dass

bei dem oberflächlichen Verlauf des N. cut. fem. extern. an seine mögliche Schädigung durch den Druck die Taille einschneidender Kleidungsstücke gedacht werden könne.

Nicht lange, nachdem ich meine Mittheilungen über diese Parästhesien im Bereiche des N. cutan. fem. ext. veröffentlicht hatte, publicirte Roth ähnliche Erfahrungen. Er nannte die Affection Meralgia paraesthetica (μηρος Schenkel, ἄλγος Schmerz).

Roth sah das Leiden auch doppelseitig vorkommen, Männer leiden, wie auch ich feststellte, sehr viel häufiger als Frauen: als ätiologisches Moment nimmt er eine Compression des Nerven an. Wie er konnte auch ich in einigen meiner späteren Beobachtungen feststellen, dass beim Sitzen und Liegen die abnorme Empfindung, sowie der Schmerz kaum vorhanden ist, aber beim Stehen und Gehen bis zu einer unangenehmen brennenden Empfindung zunimmt.

Zu den genannten Mittheilungen haben sich aus Frankreich und der Schweiz neuerdings zwei weitere, ebenfalls von den (ärztlichen[1]) Autoren an sich selbst beobachtete gesellt, ich meine die von E. Escat aus Toulouse und die von E. Rapin aus Genf. Letzterer, ein jetzt 62jähriger Herr, hat sein, wie er selbst berichtet, sehr erträgliches Leiden seit etwa 25 Jahren. Vor anderen ist es dadurch ausgezeichnet, dass die par-, beziehungsweise anästhetische Partie seines rechten Schenkels bei Kälteeinwirkung durchaus glatt bleibt, während die benachbarten Partien die bekannte Gänsehaut zeigen.

Zu den im Vorstehenden genannten Beobachtungen sind innerhalb des letzten Jahres noch einige das casuistische Material vervollständigende von mir selbst, von Hirsch, Knauer, Pieraccini, Kalischer, Stembo und von Luzenberger hinzugekommen, so dass im Ganzen bis heute (Ende des Jahres 1896) etwa 48, übrigens nicht alle gleich gut zu verwerthende Beobachtungen vorliegen.

Unter diesen betrafen 37 Männer, 10 Frauen. Von den ersteren stand die Mehrzahl (30) zwischen dem 30. und 60. Lebenjahre (10 zwischen dem 30. und 39., 11 zwischen dem 40. und 49., 9 zwischen dem 50. und 59 Lebensjahre; nur je 2 waren 16 und 18, 1 21 und 2 60 und 62 Jahre alt. Von den Frauen standen 5 im Alter von 20 bis 29, 2 im Alter von 40 bis 49, nur 1 im Alter von 50 bis 59 Jahren. (NB. Nicht alle Autoren haben vollständige Angaben gemacht.) Bei den Männern fand sich die Parästhesie 17mal rechts, 14mal links; bei den Frauen 3mal rechts und ebenso oft links. Doppelseitig trat das Leiden bei Männern 3mal, bei Frauen 4mal auf.

---

[1]) Von den bis heute mir bekannt gewordenen Publicationen betreffen 9 Aerzte.

Als ätiologische Momente werden bei Frauen Hysterie, Schwangerschaft, Krankheiten im Wochenbett, bei Männern Trauma, Erkältung, Alkoholismus, Lues, fieberhafte Infectionskrankheiten, Fettleibigkeit, sitzende Lebensweise erwähnt: einigemale liess sich ein ätiologisches Moment überhaupt nicht nachweisen.

Das vorübergehende Erscheinen schmerzhafter oder parästhetischer Stellen auch an der Innenseite beider Oberschenkel wird von Escat und das Auftreten einer Meralgia paraesthetica anterior in 2 bis 3 Fällen von Roth noch besonders hervorgehoben.

Die Erscheinungen selbst und die in Betracht kommenden ätiologischen Momente sind in dem Vorangegangenen genügend gekennzeichnet.

Die Prognose des Leidens ist im Allgemeinen günstig: indess kann es doch, wie wir gesehen, jahrelang bestehen, und ist jedenfalls im Stande, furchtsame Patienten durch den Gedanken an die Entwicklung eines schwereren Nervenleidens zu ängstigen. Im Allgemeinen ist dazu kein Grund vorhanden: immerhin mahnt der eine oben von mir bei einem Tabeskranken beobachtete Fall und die Erkrankung einer an Uteruskrebs leidenden Frau (Kalischer) zur Vorsicht und fordert zu einer genaueren Untersuchung nach diesen Richtungen hin auf.

Die Therapie besteht in der Verordnung von Einreibungen, lauen Soolbädern, Massage, Anwendung des elektrischen Pinsels, Verbot des Schnürens oder zu festen Anlegens von Kleidungsstücken um den Darmbeinkamm, Vermeidung kalter Douchen.

e) Neuralgia obturatoria.

Seitdem Romberg in seinem berühmten Lehrbuche (S. 89) zuerst auf die früher unbekannte Neuralgie im Bereiche des sensiblen Astes des N. obturatorius aufmerksam gemacht hat, ist den von ihm in Bezug auf Aetiologie, Symptomatologie, Prognose, Diagnose und Therapie dieses Leidens gegebenen Angaben kaum etwas Neues hinzugefügt worden.

In fast allen bisher veröffentlichten Fällen handelte es sich, was die Aetiologie des Leidens betrifft, um Druck und Zerrung des N. obturatorius bei der Hernia obtur.: mit dem Darm kann zugleich der Nerv eingeklemmt werden. Sowohl die sensiblen Fasern des N. obturatorius, welche sich mit Aesten vom N. cutaneus internus des N. cruralis verbindend in der Haut der inneren Fläche des Oberschenkels bis zur Innenseite des Knies hin verästeln, als auch die für die Adductoren des Oberschenkels bestimmten motorischen Fasern werden, wie Romberg schon beschreibt (vgl. übrigens Th. I dieses Werkes, S. 404), diese Störung kundgeben durch einen mehr oder minder lebhaften Schmerz an

der inneren Seite des Oberschenkels, durch Gefühl von Erstarrung und Ameisenlaufen, durch die Unmöglichkeit, den Schenkel der Mittellinie zu nähern.

In meiner oben citirten Beschreibung der Lähmungszustände im Obturatoriusgebiete führte ich als ätiologische Momente Quetschungen des Nerven innerhalb des Beckens bei schweren (eventuell durch Kunsthilfe beendeten) Geburten, bei Hernia obturatoria, bei Beschädigungen der Lendenwirbel an. Ob diese traumatischen Ursachen (abgesehen von den genannten Hernien) in einzelnen Fällen auch zur Entstehung einer ohne Lähmung verlaufenden Neuralgie im Gebiete des N. obturatorius Anlass gegeben haben, ist mir nicht bekannt. Ueber die Seltenheit des Vorkommens dieser Neuralgie sind alle Autoren einig. Ich selbst habe zwei hiehergehörige Fälle bei Männern (von 24 und 34 Jahren), und zwar einmal an der rechten, das anderemal an der linken Seite beobachtet, ohne über die Aetiologie Klarheit erlangen zu können: die Schmerzen verbreiteten sich von der Schamfuge ab nach abwärts die Innenseite des Oberschenkels hinab längs der Adductoren.

Neuerdings berichtete E. Bergmann über einen Fall von Hernia obtur. bei einer 64jährigen Frau: neben einer Anschwellung in der linken Leistengegend erstreckte sich ein pelziges, aber nur dann und wann auftretendes Gefühl die Innenseite des linken Oberschenkels entlang: ein Jahr später traten Einklemmungserscheinungen auf.

Noch heute stützt sich die Diagnose des Leidens auf die schon von Romberg gelieferten Angaben: Schmerzen an der Innenseite des Oberschenkels, verminderte oder aufgehobene Adductionsfähigkeit des Schenkels, zeitweilige Unwegsamkeit des Darmes weisen auf das Bestehen einer Hernia obturatoria hin. Diese Zeichen sind nach Romberg umso bedeutungsvoller, weil der Bruch nur allmälig, gleichsam chronisch entsteht, selten eine von aussen sichtbare Geschwulst bildet und temporären, wiederholten Einklemmungen ausgesetzt ist, wie kein anderer Bruch. Man deute also den neuralgischen Schmerz am Oberschenkel bei Frauen nicht sofort als Zeichen der Hysterie, sondern untersuche genau mit specieller Berücksichtigung der Functionen des Darmes. Liegt eine Hernie des eiförmigen Loches vor, so bedeutet bei Einklemmungen eine Operation eventuell Lebensrettung; handelt es sich um rein neuralgische Zustände, so wird die Behandlung kaum anders einzurichten sein, als wie wir dies nunmehr wiederholt beschrieben haben.

Literatur.

Charcot, Auché, Bruns, vgl. die Literaturangaben Th. I, S. 405 und 430.

Bousseau, Deux observations de névralgie du nerf saphène ext. Gaz. des hôp. 1869, Nr. 7.

Romberg, Cremasterreflex. l. c. S. 343.
W. Hager, Neuralgia femoris. Resection des N. cut. fem. ant. extern. Heilung. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1888, Nr. 14.
M. Bernhardt, Ueber isolirt im Gebiete des N. cut. fem. ext. vorkommende Parästhesien. Neurologisches Centralblatt. 1895, Nr. 6.
Derselbe, Sur les paresthésies localisées dans le domaine du N. fémoro-cutané externe. Revue neurol. 1895, Nr. 22.
P. Naecke, Beitrag etc. Neurologisches Centralblatt. 1895, Nr. 8.
S. Freud, Ebenda. 1895, Nr. 11.
W. K. Roth, Meralgia paraesthetica. Berlin 1895, S. Karger.
E. Escat, Un cas de méralgie paresthésique de Roth. Revue neurol. 1895, Nr. 20.
E. Rapin, Un cas de paresthésie du nerf femoro-cutané externe. Journ. de Méd. 10. Janv. 1896, pag. 42.
Hirsch, Journ. of Nervous and Mental Dis. March 1896, pag. 193.
Knauer, Centralblatt für Nervenheilkunde. Juni 1896.
Pieraccini, Rivista di Patologia nervosa e mentale. Agosto 1896.
Kalischer, Allgemeine medicinische Centralzeitung. 1896, Nr. 48.
Stembo, Peterburger medicinische Wochenschrift. 1896, Nr. 20.
v. Luzenberger, Neurologisches Centralblatt. 1896, Nr. 22.
E. Bergmann, Ueber einen Fall von Hernia obturatoria. Prager medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 45.

5. Neuralgie im Gebiete des Plexus ischiadicus (sacralis). — Ischias postica. Malum Cotunnii, Ischias nervosa Cotunnii, Neuralgia ischiadica, Neuralgia femoro-poplitea, nervöses Hüftweh.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Unter den Namen Ischias begreift man diejenigen neuralgischen Zustände, welche sich im Verbreitungsbezirk des Hüftgeflechtes, des Plexus ischiadicus entwickeln können.

Es kommt hier zunächst der N. cutaneus femoris posterior in Betracht, welcher mit seinen Nn. cutanei clunium inferiores die Haut des Gesässes mit sensiblen Fasern versorgt, während andere Zweige sich in der Haut des oberen und inneren Abschnittes des Oberschenkels und an dessen Hinterseite bis zur Kniekehle hinab vertheilen. Von den Erscheinungen, welche sich bei isolirten, vorwiegend durch Trauma herbeigeführten Lähmungen dieses Nerven beobachten lassen, ist schon Theil I, S. 409, die Rede gewesen.

Die hauptsächlichsten sensiblen Zweige des Plexus ischiadicus aber gehören dem Hüftnerv selbst, dem N. ischiadicus, an. Hier handelt es sich zunächst um zwei Hautnerven des Peroneusgebietes, den Nn. cutanei cruris posteriores medius und externus (communicans peron. Henle), welche die Mitte der Wade und deren äussere Seite (schliesslich in den N. suralis übergehend) versorgen.

Nachdem ferner der eine Ast des N. peronaeus, der N. superficialis, den Peronealmuskeln Aeste gegeben, spaltet er sich in zwei weitere Aeste, den N. cutaneus dorsi pedis internus (medialis) und medius (lateralis).

Ersterer verbindet sich mit den Endfasern des N. saphenus und einem Aste des N. peron. profundus, letzterer mit dem N. suralis: vereint versorgen diese Nerven die Fussrückenhaut und geben die Dorsaläste für die Zehennerven ab. Die dem zweiten Hauptast des N. peronaeus, dem N. peronaeus profundus angehörigen sensiblen Nerven geben nach ihrer Vereinigung mit dem N. cutaneus dorsi pedis internus (vom N. peron. superf.) die zwei Hautäste für den N. dorsalis ext. hallucis und den N. internus digiti secundi.

Von dem zweiten Hauptast des N. ischiadicus, dem N. tibialis, geht in der Kniekehle der N. suralis (communicans tibialis) ab und verbindet sich, nachdem er hinter dem Umfang der Achillessehne die Fascie durchbohrt hat, mit dem N. cutan. cruris post. ext. vom N. peroneus. Vorne auf dem Fussrücken und längs des äusseren Fussrandes läuft er (sich mit dem Cutan. dorsi pedis medius vom N. superfic. peronei verbindend) als N. cut. dorsi pedius externus und versorgt die Haut des Fussrückens, des Fussrandes und der Sohle mit sensiblen Fasern.

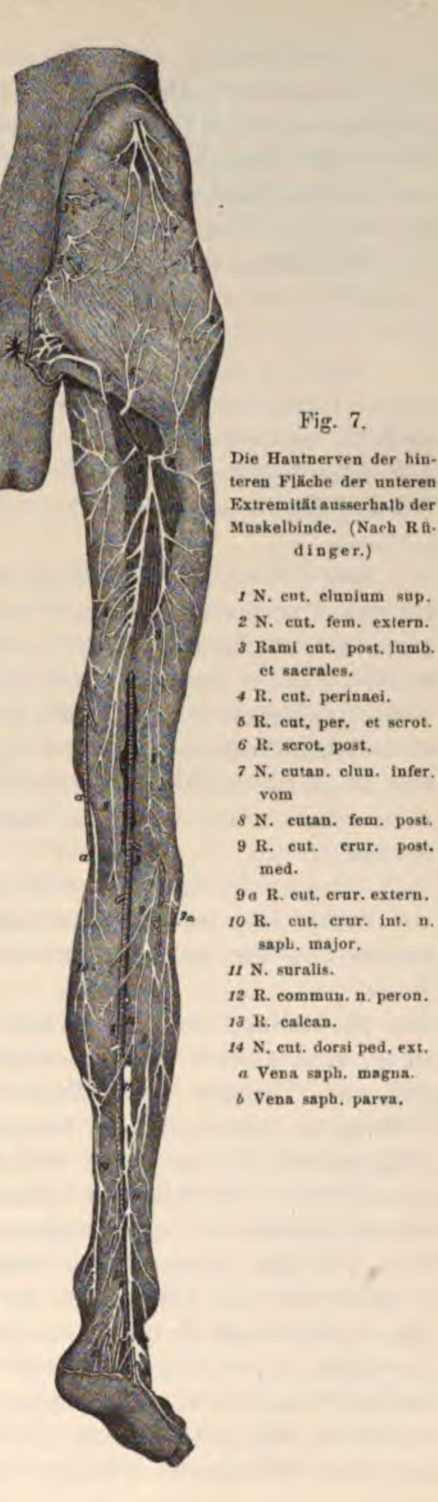


Fig. 7.

Die Hautnerven der hinteren Fläche der unteren Extremität ausserhalb der Muskelbinde. (Nach Rüdinger.)

1 N. cut. clunium sup.
2 N. cut. fem. extern.
3 Rami cut. post. lumb. et sacrales.
4 R. cut. perinaei.
5 R. cut. per. et scrot.
6 R. scrot. post.
7 N. cutan. clun. infer. vom
8 N. cutan. fem. post.
9 R. cut. crur. post. med.
9a R. cut. crur. extern.
10 R. cut. crur. int. n. saph. major.
11 N. suralis.
12 R. commun. n. peron.
13 R. calcan.
14 N. cut. dorsi ped. ext.
a Vena saph. magna.
b Vena saph. parva.

Ausser einigen Aesten für die Haut an der Innenseite der Ferse und dem hinteren Theil der Sohle (Rami cutanei plantares) sind es schliesslich sensible Fasern vom N. plantaris internus und externus, welche sich in der Haut der Innen- und Aussenseite der Fusssohle ausbreiten und als Nn. digitales plantares communes I—IV (internus) und V—VI (externus) die Hauptzweige an der Sohlenseite der Zehen bilden (vgl. die Abbildungen Th. I, Tafel IV und V und anbei S. 351).

* * *

Obgleich die Ischias einzelnen Aerzten schon vor der Beschreibung, welche Cotugno von diesem Leiden geliefert hat, bekannt war (ich verzichte auf eine hier zu weit führende geschichtliche Darstellung), kommt doch diesem unzweifelhaft das Verdienst zu, diese Krankheit zuerst eingehender studirt und ihre Kenntniss durch seine Schrift verbreitet zu haben.

Die meisten Schriftsteller stimmen darin mit einander überein, dass die Ischias zu den am häufigsten vorkommenden Neuralgien gehört. Das kann auch ich bestätigen. Im Laufe von 25 Jahren habe ich mehrere hundert Fälle zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Zahl von 303 an Ischias leidenden Kranken, welche ich zunächst den nun folgenden statistischen Angaben zu Grunde lege, ist noch zu gering, da ich über eine bestimmte Anzahl von Individuen leider nicht hinreichend genaue Notizen besitze, um sie für das hier mitzutheilende sicher verwerthen zu können.

Zunächst fällt auf, dass sich unter den Leidenden etwa fünfmal so viel Männer befinden als Frauen (253 Männer, 50 Frauen). Dass die Ischias bei Männern häufiger vorkommt als bei Frauen gibt schon Valleix an. Unter 32 Fällen, von denen er genauere Notizen besass, fand Eulenburg nur 7 Frauen und 25 Männer: sehr beachtenswerth ist die sich an diese Notiz anschliessende Bemerkung desselben Autors, dass diese Thatsache im auffallendsten Contrast stehe mit der weitaus überwiegenden Häufigkeit der Neuralgien beim weiblichen Geschlecht im Allgemeinen: man kann von vorneherein vermuthen, dass bei der Ischias in der Regel ganz andere ätiologische Momente vorwalten als z. B. beim Gesichtsschmerz oder der Intercostalneuralgie.

Von allen Autoren weicht merkwürdigerweise Romberg in seinen Angaben über das Vorkommen der Ischias ab: zwar bemerkt auch er, was durchgehends und auch von mir bestätigt wird, dass das mittlere Lebensalter vom vierzigsten bis sechzigsten Lebensjahre prädisponirt sei und das kindliche verschont bleibe, aber, fügt er hinzu, das männliche Geschlecht soll nach Home's Beobachtungen häufiger der Krankheit ausgesetzt sein als das weibliche, was sich nach meiner (Romberg's)

Erfahrung nicht bestätigt. Ein endemischer Einfluss, fährt er fort, ist zu vermuthen. So kommt das Leiden in Neapel, nach Cotugno's Aeusserung oft vor, während es in Berlin zu den selteneren Krankheiten gehört. Auch Hasse ist der Ausspruch Romberg's über die relative Seltenheit der Ischias in Berlin merkwürdig vorgekommen: in der Schweiz, in Heidelberg und in Göttingen hat Hasse das Leiden sehr oft beobachtet. — Die grössere Disposition des männlichen Geschlechtes gegenüber dem weiblichen betont auch Erb; er beobachtete die Ischias bei 40 Männern und 10 Weibern, von Gowers' Kranken (137 Fälle) gehörten 82% dem männlichen, 18% dem weiblichen Geschlecht an.

Bei Kindern ist das Vorkommen von Ischias nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Autoren selten. — Ich selbst sah unter 50 Individuen weiblichen Geschlechtes das Leiden zwischen dem zehnten und zwanzigsten Lebensjahre nur einmal, unter 253 Männern während desselben Zeitraumes nur dreimal.

Das mittlere Lebensalter ist am häufigsten befallen: zwischen dem zwanzigsten und dreissigsten Lebensjahre standen von meinen Kranken 5 Frauen und 40 Männer, zwischen dem dreissigsten und vierzigsten 7 Frauen und 70 Männer, zwischen dem vierzigsten und fünfzigsten 23 Frauen und 67 Männer, zwischen dem fünfzigsten und sechzigsten 12 Frauen und 47 Männer, zwischen dem sechzigsten und siebzigsten Lebensjahre 3 Frauen und 16 Männer und 4 Männer zwischen dem siebzigsten und achtzigsten Lebensjahre.

Mit diesen meinen Erfahrungen stimmen die der meisten anderen Autoren (Valleix, Erb, Gowers) überein, und auch Eulenburg sagt, dass die Ischias im mittleren Lebensalter jedenfalls am häufigsten sei, doch auch noch bis in das höhere Alter ziemlich häufig und am seltensten in der Jugend vorkomme.

Zu sehr interessanten, wenn auch in mancher Beziehung von den Angaben der übrigen Autoren etwas abweichenden Resultaten ist neuerdings Hyde, Badearzt in Buxton (Derbyshire in England) bei der Sichtung seiner sich vorwiegend auf die wohlhabenden Classen beziehenden Beobachtungen gekommen. Er hatte 200 Männer und 80 Frauen (56% und 44%) zu behandeln. Die Mehrzahl seiner Kranken hatte das vierzigste Lebensjahr überschritten und die meisten von diesen standen zwischen dem fünfzigsten und sechzigsten Lebensjahre; unter 14 Jahre war keiner der Patienten alt, zwischen dem vierzehnten und zwanzigsten Lebensjahre stand einer und über 70 waren nur 3 alt. Ueber die Behauptung von Symons Eccles, welcher unter 65 Fällen 41 bei Frauen beobachtete, spricht auch Hyde seine Verwunderung aus. Im Jahre 1893 veröffentlichte V. Gibson eine Statistik aus dem Hospitale zu Boxton (Devonshire), welche 1000 Fälle umfasst, von denen 200 vom Autor

selbst beobachtet wurden. 884 Fälle (88·4%) betrafen Männer, 116 (11·6%) Frauen. Zwanzig von den Patienten standen zwischen dem fünfzehnten und zwanzigsten Lebensjahre, 159 zwischen dem einundzwanzigsten bis dreissigsten, 310 zwischen dem einunddreissigsten und vierzigsten, 248 zwischen dem einundvierzigsten und fünfzigsten, 187 zwischen diesem und dem sechzigsten, 71 zwischen dem einundsechzigsten und siebzigsten Lebensjahre, 11 waren 70 Jahre und darüber alt.

132mal war die Ischias von Lumbago begleitet.

Aetiologie.

Weniger wie bei anderen Neuralgien treten bei den ischialgischen Zuständen allgemein disponirende Momente unter den ätiologischen Factoren in den Vordergrund. Zwar hat (nach Erb) Anstie auch für die Ischias den schädlichen Einfluss früher Senescenz und Gowers das Vorhandensein einer gichtischen und rheumatischen Diathese als prädisponirende Momente hervorgehoben.[1]) Aber die schon oben betonte Thatsache der grösseren Frequenz des Leidens bei Männern im mittleren Lebensalter, und zwar vorwiegend bei solchen, deren Beruf es mit sich bringt, angestrengt und bei Wind und Wetter thätig zu sein (Maurer, Zimmerleute, Kutscher, Schlosser, Tischler, Arbeiter) deuten darauf hin, dass hier mehr die occasionellen Momente der Erkältung, des plötzlichen unvermittelten Temperaturwechsels, Durchnässungen, also sogenannte rheumatische Einflüsse und körperliche Ueberanstrengung die Hauptrolle spielen.

Eine directe Erblichkeit der Ischias ist, wie schon von Valleix hervorgehoben wurde, ungemein selten; ebenso ist von einer besonderen nervösen Disposition als einer Ursache dieser Erkrankung nur wenig bekannt, man müsste denn das übrigens auch nicht häufige Vorkommen der Ischias bei Hysterischen (vgl. S. 358) hieher rechnen.

* * *

Nach Cotugno (Neapel), so bemerkt schon Romberg, nehmen die Schmerzen bei herrschendem Südwinde und feuchtem Wetter zu und

[1]) Nach dieser Richtung hin betont Gowers besonders die Ausbreitung rheumatischer Processe von den fibrösen Umkleidungen der Muskeln der Weichengegend (bei Lumbago) auf die fibrösen Ansätze dieser Muskeln an das Kreuzbein und die Nervenscheide des Hüftnerven, während Kapper auf die so oft vorhandene gichtische Diathese der Leidenden als Ursache der Ischias hinweist, eine Thatsache, welche auch ich bei einer nicht kleinen Anzahl von Patienten (aus den besseren Ständen) bestätigen konnte. Ueber die Coincidenz von acutem Gelenkrheumatismus und Ischias hat übrigens auch E. Heimann in seiner zu Berlin erschienenen Doctorarbeit interessante Mittheilungen gemacht.

lassen bei Nordwind und heiterer Luft nach. Nördlich von den Alpen kommt, wie Valleix und Erb berichten und Eulenburg bestätigt, die Ischias während der kalten Jahreszeit häufiger vor, als während der warmen, während ich selbst wieder das Leiden zwischen den Monaten April und August eher häufiger auftreten sah, als während der drei ersten und der drei letzten Monate des Jahres. Mit anderen Beobachtern aber kann ich bestätigen, dass Durchnässungen (Schlafen auf feuchter kühler Erde), Aufenthalt in dumpfen feuchten Wohnungen, Arbeiten in Wasser, plötzliche Abkühlung des vorher erhitzten Körpers sehr häufig zum Auftreten der heftigsten, ischiadischen Beschwerden Veranlassung geben.

Unter den traumatischen, den Nerven direct afficirenden Schädlichkeiten werden Fall auf das Gesäss, Fracturen des Oberschenkels, Nervenverletzung bei dem zur Zeit wohl kaum noch geübten Aderlassen am Fuss, directe Verletzungen des Ischiadicus durch Schuss- und Hiebwunden und die nach Oberschenkelamputationen vom centralen Stumpf ausgehenden Schmerzen (durch Reizung des centralen neuromatös geschwollenen Nervenstumpfes in Folge der Vernarbung) besonders hervorgehoben.

Des Weiteren kann das den N. ischiadicus zusammensetzende Nervengeflecht innerhalb des Beckens (bei schweren, langdauernden, insonders bei durch die Zange beendeten Entbindungen) verletzt werden, oder der Nerv erleidet, wie dies einigemale ausdrücklich in der Literatur angegeben wird, durch besondere Körperanstrengungen (Heben schwerer Lasten) eine excessive Dehnung oder einen abnorm lange anhaltenden Druck durch andauerndes Sitzen auf harter Unterlage (Stuhlkanten, Kutscherbock), wie Derartiges von Piorry und Seeligmüller mitgetheilt wird. Letzterer Autor betont ferner mit Recht den schädlichen Einfluss continuirlicher Bewegung der Beine für gewerbliche Zwecke, z. B. beim Arbeiten (Treten) mit einer Nähmaschine, Beobachtungen, welche in neuester Zeit durch Charcot und mich bestätigt wurden.

Ausserhalb des Beckens sowohl wie innerhalb desselben kann ferner der Nerv oder seine Aeste den mannigfachsten Schädlichkeiten durch Druck ausgesetzt sein. Von den innerhalb des Beckens auftretenden Geschwülsten ist hier zunächst die schwangere Gebärmutter zu nennen. So hört man bei Frauen nicht allein nach lange dauernden Entbindungen und, wie oben schon hervorgehoben, nach Zangenanlegung, sondern oft schon während der Schwangerschaft selbst häufig Klagen über lebhafte Schmerzen im Verlauf des einen oder anderen Ischiadicus, Klagen, welche bei nicht schwangeren Frauen ebenso durch das Vorhandensein von Eiterungen, von Neubildungen an den Beckenknochen, dem Mastdarm (Krebs), der Gebärmutter, durch Eiterungen und Entzündungen

der Eierstöcke, des Beckenbodens veranlasst werden. — Geschwülste der Beckenknochen, Mastdarmcarcinome, Beckeneiterungen können sich natürlich ebenso bei Männern, wie bei Frauen durch Druck auf die Sacralnerven oder deren Zerstörung symptomatisch als meist schwere Ischias äussern.

Ausserhalb des Beckens wird der Ischiadicus, abgesehen von den schon erwähnten directen Verletzungen, durch Entzündungen und Eiterungen der ihn umgebenden Weichtheile oder der Knochen der unteren Extremitäten und nicht selten durch Geschwülste (am häufigsten fibroider oder myxomatöser Natur) comprimirt: in selteneren Fällen hat man auch aneurysmatische Erweiterungen benachbarter Arterien, abnorm starke Varicositäten der Venen oder von den Nervenscheiden ausgehende Gummigeschwülste bei constitutionell syphilitischen Individuen Veranlassung der Schmerzen werden sehen.

Ein besonderes Verdienst um den Nachweis des von tiefen varicösen Venenerweiterungen auf den N. ischiadicus ausgeübten Druckes hat sich speciell Quénu erworben. Er wies nach, dass die den Nerven selbst zugehörigen und in deren Scheide verlaufenden Venen bei dem Vorhandensein von Varicositäten am Bein mitergriffen sind und damit zu krankhafter Function der Nerven Veranlassung geben können.

Von nicht wenigen Autoren wird ferner eine Anhäufung von Kothmassen in den untersten Darmabschnitten, eine Stuhlverstopfung als Gelegenheitsursache für Ischias (speciell die linksseitig auftretende) angesehen. Derartige Kothgeschwülste wirken entweder direct durch den von ihnen auf die Nerven ausgeübten Druck oder durch die von ihnen abhängige Verlangsamung der Circulation innerhalb der venösen Beckengeflechte und die durch die erweiterten Venen ausgeübte Compression der Nerven. Wir haben schon früher (S. 322) die wohl zuerst von Henle nach dieser Richtung hin gemachten Bemerkungen hervorgehoben: von den neueren Autoren ist es namentlich Eulenburg, welcher diese Verhältnisse aufs Neue besonders betont.

Die chronische Verstopfung als ätiologisches Moment der Ischias wird indessen von einigen, so von dem schon erwähnten Autor Hyde nicht anerkannt; abgesehen davon, dass unter den von ihm beobachteten Fällen die rechte und die linke Seite in fast gleicher Anzahl und rechts sogar häufiger ergriffen war (72 Fälle rechts, 62 links) und jedenfalls ein Vorwiegen der linken Körperhälfte nicht bestand, konnte er nur in 4% seiner Fälle (in 8) die Obstipation als hauptsächliches ätiologisches Moment nachweisen, im Gegensatz zu Gicht (24%), allgemeiner Schwäche (21·5%), Rheumatismus (17·5%) und Kälte (13%). — Von den übrigen Fällen liessen sich 12 auf überstandene Influenza, 9 auf chronischen Alkoholismus, 7 auf anämische Zustände zurückführen; 7 Fälle endlich

kamen bei Malaria, 5 nach Verletzungen zur Beobachtung. Demgegenüber möchte ich indessen doch auf einige, von Autoren wie Bamberger und Hasse gemachte Beobachtungen hinweisen, welche die Anhäufung grosser Massen von Kirschkernen im S romanum als Ursache von Ischias gesehen und durch Abführmittel eine prompte Heilung des Leidens herbeigeführt haben.

* * *

Auch Erkrankungen der Lumbal- und Kreuzbeinwirbel vergesellschaften sich häufig mit lebhaften Schmerzen im Bereich eines und, wie wir noch besprechen werden, noch häufiger beider Ischiadici: Entzündungen, Caries, Tuberculose, Sarkom und Carcinom der Lendenwirbel (natürlich auch directe Verletzungen derselben bei Fracturen und Luxationen) sind hier hauptsächlich zu nennen.

Schmerzen im Verlauf der Ischiadici finden sich aber auch bei Erkrankungen des Lendenmarkes selbst, so bei Entzündungen der Meningen oder des Markes (Myelitis und Myelomeningitis), besonders häufig bei Tabes und bei Neubildungen, wie über derartige Zustände erst neuerdings Minor wieder einige Beobachtungen veröffentlicht hat. Solche den Meningen oder der Cauda equina angehörige Tumoren bedingen zwar meist eine doppelseitige Ischias, können aber auch, wie die eben genannten Mittheilungen Minor's lehren, Jahr und Tag bestehen und eine genuine Ischias vortäuschen.

* * *

Neben den bisher genannten Ursachen einer Ischias kennt man nun seit einer Reihe von Jahren solche, welche auf eine chronische, selten acute Vergiftung der Säftemasse durch entweder im Organismus selbst erzeugte oder von aussen her eingeführte Gifte zurückzuführen sind. Während noch Erb (1876) sagte: »bei Diabetes soll Ischias, wie ich von befreundeter erfahrener Seite weiss, nicht selten vorkommen«, ist man heute darüber belehrt, dass die Ischias bei Diabetes nicht selten vorkommt und mit dem grösseren oder geringeren Gehalt des Blutes (und Harns) an Zucker in ihrer Intensität vermehrt oder vermindert wird.

Die ersten Nachrichten hierüber verdanken wir, soweit ich sehe, Worms, welcher 1880 die Behauptung aufstellte, dass es eine specielle, dem Diabetes eigenthümliche Art von Neuralgie gebe, deren charakteristisches Merkmal in ihrer Localisation in zwei symmetrischen Zweigen desselben Nerven bestehe und vorwiegend im Ischiadicus- und Zahnnervengebiet vorkomme. Während diese Neuralgien der gewöhnlichen Behandlungsmethode nicht weichen, steigt und sinkt die

Intensität der (meist erheblichen) Schmerzen mit dem Zuckergehalte des Urins. — Dieselbe Ansicht äusserte später Drasche, und Berger erweiterte die Kenntniss dieser Zustände nach der Richtung, dass er auch das Bestehen einer chronischen Nephritis (Schrumpfniere) als ein ätiologisches Moment derartiger neuralgischer Zustände (speciell im Ischiadicusgebiet) kennen lehrte.

In gleichem Sinne äusserte sich 1885 v. Ziemssen, 1886 v. Hösslin, und, wie wir Th. I, S. 397 auseinandergesetzt, auch Bruns.

Auf die Frage, inwieweit umgekehrt der Diabetes als ein Symptom der Ischias aufgefasst werden kann, wie dies Braun in seiner Balneotherapie angibt, näher einzugehen ist hier nicht der Ort: erinnern will ich nur an eine vor Jahren erschienene Arbeit Froning's, welcher durch Ausschneiden eines Stückes des N. ischiadicus oder durch heftige Reizung desselben mittelst Dauerligatur oder Carbolsäure, Fowler'scher Lösung, Kaliumbichromat, bei Kaninchen, Meerschweinchen etc. eine mehrere Tage anhaltende Melliturie erzielte. (Schon vorher sind übrigens ähnliche Beobachtungen von Schiff mitgetheilt worden.) Eine solche Melliturie oder Glykosurie, ausser von Braun auch von Eulenburg und Rosenstein beobachtet, ist aber stets ein vorübergehender Zustand; mit der Ischias verschwindet auch der Zuckergehalt des Urins.

Wie das durch den Zucker oder dessen Umsatzproducte vergiftete Blut kann auch Alkoholismus, Blei- und Arsenikintoxication, Kohlenoxyd eine Ischias bedingen, ebenso wie sich auch bisweilen an Infectionskrankheiten (besonders Typhus, Influenza, Puerperalfieber, Empyem) die heftigsten ischiadischen Beschwerden anschliessen. Auch im Verlauf des Trippers tritt Ischias meist bei gleichzeitiger Entzündung des Hodens und Nebenhodens einer oder beider Seiten auf, wie Galliard eine derartige Beobachtung mitgetheilt hat; dass in seltenen Fällen auch das Malariagift eine Ischias veranlassen kann, ergibt sich aus einigen, hie und da in der Literatur zerstreuten Mittheilungen, von denen ich die von Potts über eine doppelseitige Ischias hier hervorhebe.

Schliesslich erwähne ich noch die von Achard und Gombault einigemale bei Hysterischen beobachteten Ischiasfälle. Die Schmerzen bestanden an der Seite der Hemianästhesie: sie konnten auf einen ausgesprochenen hysterischen Anfall folgen, aber ihn auch geradezu ersetzen. Das Vorkommen von Ischias bei Hysterie ist nicht allein ein an sich interessantes Factum, sondern auch in Bezug auf einzelne therapeutische Massnahmen wichtig, wie wir weiterhin noch sehen werden.

* * *

Bevor wir mit dem im Vorangehenden Mitgetheilten die Aufzählung der bekannten ätiologischen Momente einer Ischias abschliessen, betonen

wir hier schon einen Punkt, welcher uns bei der Besprechung der Diagnose noch einmal beschäftigen wird, dass es nämlich in einer sehr grossen Anzahl von Fällen kaum möglich ist, die rein neuralgischen Zustände gerade bei Affectionen des N. ischiadicus von leichteren und schwereren neuritischen, also pathologisch-anatomisch nachweisbaren Veränderungen in diesem Gebiete abzugrenzen. Wie Gowers, welchem Oppenheim sich anschliesst, meine auch ich, dass viele Fälle sogenannter Ischias durch die Entzündung des Nerven und seiner Hüllen bedingt sind, eine Behauptung, welche ich übrigens schon Th. I, S. 409 genügend hervorgehoben habe und betreffs deren Begründung ich auf die folgenden Abschnitte »Symptomatologie und Diagnose« verweise.

Symptomatologie.

Das Hauptsymptom der Ischias ist der Schmerz, welcher entweder in dem ganzen Verlauf des Nerven empfunden wird oder nur im Gebiete einzelner Aeste. — Selten beginnen die Beschwerden plötzlich (nach Traumen, in einzelnen Fällen nach Erkältung, wie bei Lumbago); meist gehen tagelang die Vorboten leichter Behinderung beim Gehen, unbestimmten Ziehens in der Gegend der Hinterbacke und der hinteren Fläche des Oberschenkels voraus, um sich allmälig zu heftigen, reissenden oft blitzartig das betreffende Bein von oben nach unten durchschiessenden Schmerzen zu steigern. Sowohl die einzelnen Punkte, an denen der Schmerz am meisten empfunden wird, können wechseln, als auch der Sitz in Bezug auf die Gewebe selbst, insofern in einigen Fällen der Nervenstamm in der Tiefe oder die Knochen, wieder in anderen nur die Haut als die am meisten schmerzenden Partien bezeichnet werden: oft ist der Nerv von seinen Austrittsstellen am Kreuzbein an bis zum Fuss hinab spontan und auf Druck empfindlich.

Die Schmerzen bei der Ischias zeigen, wie bei Neuralgien im Gebiet anderer Nerven auch, ein periodisches An- und Abschwellen: meist sind sie in der Nacht am heftigsten; jede kleinste Bewegung des befallenen Beines wird ängstlich vermieden und sämmtliche Gliedabschnitte in leichter Beugestellung unbeweglich gehalten. Meist liegen also die Kranken; nur wenigen gewährt es umgekehrt Erleichterung, umherzugehen: jede stärkere Erschütterung des Körpers, jede ausgiebigere Bewegung des kranken Beins vermehrt die stets vorhandenen dumpfen Schmerzen; Niessen, Husten, Stuhlentleerung geben zum Ausbruch von Schmerzparoxysmen Veranlassung.

Wengleich nicht selten die gesammte hintere Fläche des Beines vom Kreuzbein ab bis zu den Sohlen hin als schmerzhaft angegeben wird, so weisen doch die Klagen der Mehrzahl der Kranken besonders

auf die hintere Fläche des Oberschenkels und die Wadenregion hin; bleibt die schmerzhafte Empfindung dort beschränkt, so spricht man wohl auch von einer Neuralgia suralis, sitzt der Schmerz hauptsächlich an der äusseren und vorderen Fläche des Unterschenkels und des Fusses, so könnte man von einer Neuralgia peronaea, sind die Fusssohlen der Hauptsitz der Schmerzen, wie dies vorkommt, von einer Neuralgia plantaris reden.

Schon Romberg hebt die oft furchtbare Intensität der Schmerzen hervor; so erwähnte er einen Kranken Lentin's, dessen Schmerz im Ballen des rechten Fusses localisirt war; ein Papierschnitzelchen, das ihm auf den mit dem Strumpfe bedeckten Ballen fiel, erweckte den Schmerz auf mehrere Stunden (etwas Aehnliches wird bei einer Suralneuralgie auch von Chaussier berichtet). Am heftigsten, sagt Romberg, ist der Schmerz in der Plantarneuralgie, wovon er bei einer 54jährigen Frau einen Fall von zweiwöchentlicher Dauer beobachtete, dessen Qualen denen des Tic doloureux gleichkamen.

Da derartige nur auf die Sohlen der Füsse beschränkte schmerzhafte Zustände nicht allzuhäufig vorkommen, sei an dieser Stelle auf zwei von Suckling und Barbillon herrührende Mittheilungen aus dem Jahre 1885 und auf die Beobachtungen von Laache und Faye über doppelseitige Plantarhyperästhesie aus dem Jahre 1886 hingewiesen.

In einzelnen Fällen geben die Kranken an, die Schmerzen in der Tiefe zu empfinden: nicht die Haut, sondern die Muskeln, die Knochen scheinen ihnen erkrankt zu sein, so dass sie trotz aller gegentheiligen Versicherungen immer wieder nach der Untersuchung und Behandlung eines Chirurgen verlangen.

* * *

Wie bei den Neuralgien in anderen Nervenbezirken findet man auch bei der Ischias schmerzhafte Punkte im Verlauf des Nerven, und zwar der Länge des Nerven entsprechend solche sowohl am Gesäss und oberhalb desselben, wie auch an der Hinterseite des Oberschenkels, in der Kniegegend, am Unterschenkel und am Fuss.

Neben einem nicht gerade häufig zu findenden Punkte in der Lendengegend gibt Valleix als einen Hauptpunkt den an der Spina ilei posterior superior, dann einen in der Mitte der Crista ilei (dieser Punkt soll besonders bei bestehenden visceralen Affectionen im kleinen Becken ausgeprägt sein) und einen am oberen Theile der Incisura ischiadica an.

Am und hinter dem Trochanter major und jedenfalls zwischen diesem und dem Tuber ossis ischii wird ein auf Druck schmerzhafter Punkt kaum je vermisst. Dort, ferner in der Mitte des Oberschenkels und weiter ab-

wärts etwas nach innen von der Sehne des M. biceps findet man die Schmerzpunkte des Oberschenkels, während in der Kniegegend das Capitulum fibulae oder die Kniekehle, bisweilen auch eine Stelle vorn an der Kniescheibe auf Druck besonders schmerzhaft gefunden wurden.

Am Unterschenkel liegen die Druckschmerzpunkte hauptsächlich in der Wade, noch häufiger längs des Wadenbeines, seltener längs des Schienbeines. Am Fuss ist die Gegend des äusseren Knöchels (selten des inneren), der äussere Fussrand und der Fussrücken, weniger oft die Sohle Sitz der schmerzhaften Druckpunkte.

Es ergeben sich so schmerzhafte Hüft-, Schenkel-, Kniekehlen- und Kniescheiben-, Peroneal- und Tibial-, Malleolar- und Dorsalpunkte, von denen übrigens durchaus nicht alle in jedem einzelnen Falle und jedenfalls nicht alle von gleicher Schmerzhaftigkeit befunden werden; ja in einzelnen Fällen ist überhaupt kein Druckschmerzpunkt aufzufinden, eine schon von Hasse hervorgehobene Thatsache.

Wenn einige Punkte, so die Processus spinosi des Kreuzbeines (nach Trousseau) oder die Gegend an der Glutäalfalte weniger häufig als Schmerzpunkte angetroffen werden, so ist man anderseits nicht selten im Stande, durch Untersuchung durch den Mastdarm und von der Scheide her lebhaften Schmerz bei Druck auf die im Becken liegenden Nerven auszulösen.

* * *

Schmerzen und Schmerzpunkte finden sich nun in der Mehrzahl aller Fälle von Ischias nur auf einer Seite. Valleix sah sie häufiger auf der linken als auf der rechten Seite. Romberg ebenso oft am linken wie am rechten Bein; nach Eulenburg wiederum scheint die rechte Körperhälfte etwas häufiger befallen zu werden als die linke.

Aus meinen nach dieser Richtung hin zu verwerthenden Beobachtungen ergibt sich, dass die Ischias bei Männern 137mal links (rund 54·5%) und 114mal rechts (rund 45·5%), bei Frauen 22mal links (44%) und 28mal rechts (56%) bestand; hienach erscheint das Leiden bei Männern mehr die linke, bei Frauen mehr die rechte Körperhälfte zu befallen. Bedeutend sind, wie man sieht, diese Unterschiede nicht. Berechnet man die die Männer und die Frauen betreffenden Zahlen für die linke und rechte Körperhälfte nach geschehener Addition, so ergibt sich als Procentzahl der links afficirten Seite 52·82%, der rechts afficirten 47·17%. Auch der oben schon erwähnte Beobachter Hyde sah die Ischias in 36% seiner Fälle rechts, in 31% links auftreten und der früher genannte Gibson berichtet, dass die rechte Seite 443mal (44·3%), die linke 483mal (48·3%) und beide Seiten 74mal (7·4%) befallen waren (unter 1000 Fällen).

* * *

Noch mehr Meinungsverschiedenheiten als über das vorzugsweise Befallensein der einen oder der anderen Seite des Körpers herrschen unter den Autoren über die Frage des doppelseitigen Vorkommens des Leidens.

Unter 125 von ihm theils selbst gesehenen, theils aus der Literatur zusammengestellten Fällen sah Valleix die Ischias bei 14 Kranken doppelt und Romberg gibt an, dass Beispiele von gleichzeitiger Affection beider unteren Extremitäten sehr selten seien, was von Seeligmüller und Eulenburg bestätigt wird. Dem gegenüber meint Hasse, dass zwar die Kranken über spontane heftige Schmerzen meist nur in Bezug auf ein Bein klagen, dass man aber auf Druck auch oft Schmerzen (namentlich im obersten Theile der Extremität) im anderen Bein nachweisen könne. — Ich selbst habe doppelseitige ischiadische Beschwerden nicht nur, worauf ich noch in dem über die Diagnose handelnden Abschnitt zurückkomme, bei Affectionen des Markes, der Wirbel, bei Neubildungen im und am Becken und bei Diabetikern, sondern auch, freilich nur wenige Male, bei genuiner Ischias gesehen, immerhin aber doch selten. — Im Gegensatz zu der Mehrzahl der Autoren beobachtete Hyde das doppelseitige Vorkommen des Leidens unter 200 Fällen 66mal (in 33%); übrigens macht er die wohl ganz richtige und hier noch nachzutragende Bemerkung, dass das numerisch fast gleiche Vorkommen der links- und rechtsseitigen Ischias eher gegen die noch heute bei vielen in Geltung stehende Annahme spricht, dass Constipation eine häufigere Ursache der Ischias sei, da sie ja sonst auf der linken Seite viel häufiger auftreten müsste, als rechts: er fand die Stuhlverstopfung als einzige Ursache der Affection nur 8mal (in 4% seiner Fälle).

* * *

Neben den im eigentlichen Ischiadicusgebiet auftretenden Schmerzen finden sich in vielen Fällen solche auch an dem anderen, nicht eigentlich als Sitz des Leidens von dem Kranken angegebenen Oberschenkel, wie dies schon von Hasse angegeben wurde.

Die Combination ischiadischer Beschwerden mit solchen in der Weichen- und unteren Rückengegend derselben Seite (Lumbago) wird auch da beobachtet, wo der rheumatische oder entzündliche Process nicht von den sehnigen Ueberzügen der sich an das Kreuzbein ansetzenden oder von dort entspringenden Muskeln ausgegangen ist. Wie wir alsbald sehen werden, wird von einer Reihe von Autoren die Betheiligung nicht allein der motorischen, sondern auch der sensiblen, sich in den Rückenstreckern vertheilenden Nerven für diejenigen Fälle angenommen, welche mit der später zu besprechenden skoliotischen Verbiegung der Wirbelsäule einhergehen.

Sehr häufig wird neben dem erkrankten Ischiadicusgebiet auch das des Cruralis der leidenden Seite betheiligt, oder das der Perineal- oder Scrotalnerven, häufiger jedenfalls, als entferntere Nervenbezirke, wie der des Trigeminus, der Arm- oder Intercostal- oder Dorsolumbalnerven, wie dies übrigens schon von Valleix erwähnt wird.

Auch abgesehen von den bei wahrer Neuritis vorkommenden Anästhesien und Hyperästhesien der Haut findet man, dass Ischiaskranke theils über verschiedene subjective Empfindungen (Taubheit, Kriebeln, Kälte etc.) in den schmerzbefallenen Bezirken klagen, theils werden wirkliche hyperästhetische und anästhetische Zustände beobachtet.

Eindrücke gleicher Stärke werden an der leidenden Seite stärker empfunden und noch häufiger finden sich Hyp- oder Anästhesien für den Tast-, Druck- und Temperatursinn, wie derartiges besonders von Nothnagel (nach dem Vorgang von Türck und Traube) und von Hubert-Valleroux (Thèse de Paris 1870) schon vor längerer Zeit festgestellt worden ist.

Fortsetzung der Symptomatologie der Ischias.

Unter denjenigen pathologischen Erscheinungen, welche von Seiten der Motilität eine Ischias begleiten können, ist des langsamen hinkenden Ganges, wenn anders die Kranken durch die übergrossen Schmerzen bei jeder leisesten Bewegung nicht überhaupt an das Lager gefesselt sind, schon gedacht.

Durch den oft wochenlang unmöglich gemachten Gebrauch des Beines wird die Gesammtmusculatur desselben schlaff und magert die Extremität im Ganzen ab: die grobe Kraft ist offenbar vermindert.

Auf derartige trophische Störungen bei Neuralgien (übrigens schon von Cotugno erwähnt und auch von Valleix eingehend besprochen) hatte Nothnagel in einer speciellen Arbeit hingewiesen (1869) und für die Mehrzahl der Fälle die neuralgische Atrophie auf eine gleichzeitige Betheiligung der wahrscheinlich im Stamm des Nerven betroffenen Gefässnerven zurückgeführt. Später suchte Landouzy in einer grösseren Arbeit darzuthun, dass es zwei Arten von Ischias gibt, von denen sich die eine von der anderen ganz besonders dadurch unterscheidet, dass atrophische Zustände der zum Bereich des Nerven gehörenden Muskeln hinzutreten. Es sei dann jedesmal eine wahre Neuritis anzunehmen, welche pathologisch-anatomisch wie symptomatisch so verliefe, wie andere schwerere Läsionen eines peripherischen Nerven: bei den Formen von Ischias ohne Muskelatrophie beständen nur vorübergehende und leichte Störungen der Nerven.

Eine genauere Localisation dieser Störungen bei Ischias ist neuerdings von Mann beschrieben worden. Am häufigsten waren die Beuger des Unterschenkels (Mm. biceps, semitendinosus und semimembranosus) befallen, eine Thatsache, welche in der Bauchlage der Patienten am besten festgestellt werden konnte.

Die elektrische Erregbarkeit war in einigen Fällen etwas vermindert, in der Mehrzahl aber unverändert; jedenfalls fanden sich in keinem Falle qualitative Veränderungen. Ausser in den Unterschenkelbeugern wurden von Mann vereinzelt in der Wadenmusculatur sowie im Peroneus- und Tibialisgebiet motorische Schwächezustände und zweimal eine atrophische Lähmung des M. glutaeus maximus (mit Entartungsreaction) und des M. glutaeus medius nachgewiesen.

Wir haben oben schon gesehen, dass sich den neuralgischen Zuständen im Ischiadicusgebiet nicht allzuselten solche im Bezirk des N. cruralis zugesellen. Viermal konnte Mann nun auch eine Parese der Unterschenkelstrecker nachweisen, welche übrigens einmal durch eine Schwäche der Bauchmusculatur auf der erkrankten Seite complicirt war.

Das von Mann in einzelnen seiner Fälle festgestellte Vorkommen von offenbar atrophischen Lähmungen in verschiedenen Muskelgebieten (mit bestehender Entartungsreaction) war schon viele Jahre früher namentlich von französischen Autoren als im Gefolge schwieriger Entbindungen auftretend beschrieben worden (Pariser Thesen von Bianchi, Lefèvre, Brivois, Darion aus den Jahren 1876, 1881). Im ersten Theile dieses Werkes ist hierauf, wie auch auf die auffallende Thatsache des vorzugsweisen Befallenseins des Poroneusgebietes[1]) genügend hingewiesen worden.

An derselben Stelle bemerkte ich: »Ob Erkältungen und Durchnässungen allein (rheumatische, refrigeratorische Ursachen) eine Lähmung im Ischiadicusgebiet veranlassen können, ist nicht sicher; jedenfalls sind derartige Vorkommnisse selten. Dagegen sind Lähmungen unseres Nerven, welche auf eine entzündliche, auch die sensiblen Antheile desselben betheiligende Veränderung (Neuritis) zurückzuführen sind, beobachtet und beschrieben worden. Eine gewisse Summe von Fällen, welche unter der Diagnose Ischias gehen, gehören offenbar zu dieser Kategorie. Ich verwies (l. c.) als auf ein passendes Beispiel auf die von mir im Jahre 1878 im XXII. Bande des Deutschen Archivs für klinische Medicin publicirte Beobachtung (S. 377 ff.) und kann an dieser Stelle auch wohl den von mir neuerdings mitgetheilten Fall von Neuritis (puerperalis) nervi peronei sinistri aufführen.

In Bezug auf die mit ischiadischen Schmerzen verbundenen und von einer Entbindung nicht abhängigen Lähmungszustände im Ischiadicus-

[1]) Man vergleiche in Bezug hierauf die eventuellen Untersuchungen Hünermann's, Th. I, S. 409, Anmerkung.

gebiet haben sodann 1887 Nonne, 1890 Guinon und Parmentier und 1891 Charcot die Aufmerksamkeit gelenkt. Von diesen hat namentlich der letztgenannte Autor einen höchst interessanten und seltenen Fall einer doppelseitigen, genuinen und mit degenerativer Muskelatrophie im Tibialis- und Peroneusgebiet einhergehenden Ischias mitgetheilt und einen zweiten, welcher durch eine ähnliche Lähmung complicirt war und sich bei einem 27jährigen Mädchen entwickelt hatte, welches 13 Jahre hindurch täglich durchschnittlich 17 Stunden an der Nähmaschine arbeitete. [1])

* * *

Seitdem im Jahre 1886 zuerst Albert und bald darauf Nicoladoni auf eine bei der Ischias vorkommende skoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule die Aufmerksamkeit gelenkt haben, sind seither zahlreiche Arbeiten [2]) über dieses eigenthümliche Symptom erschienen.

In der Mehrzahl der Fälle befindet sich die Wirbelsäulenverkrümmung auf der dem Sitz der Ischias entgegengesetzten Seite, Scoliose croisée der Franzosen (die heterologe Form). Die Wirbelsäule ist im Dorsolumbaltheil seitlich mit ihrer Concavität nach der gesunden Seite hin gekrümmt und ist auf dieser gesunden Seite der Abstand des Randes der falschen Rippen von der Crista iliaca (Spatium costo-iliacum) gegenüber dem Abstand auf der kranken Seite verkürzt, eventuell sogar auf Null reducirt. — Die Schulter der gesunden Seite steht tiefer als die der kranken: in vielen Fällen findet man ausgleichende Verkrümmungen der Wirbelsäule im Dorsaltheil, der Rumpf ist etwas nach vorne geneigt und die Gesammtwirbelsäule etwas um ihre Achse gedreht.

Die von Charcot und Babinsky gegebene Erklärung dieser Erscheinung geht dahin, dass die von dem Kranken instinctiv angenommene Körperhaltung dazu dient, das erkrankte Bein zu entlasten und der gesunden Seite die Aufgabe zu überweisen, das Körpergewicht zu tragen.

Nach Nicoladoni aber sind die Schmerzen in der Lendengegend von einer Entzündung oder Hyperämie der dem Plexus ischiad. angehörigen Nervenwurzeln abhängig. Durch die Neigung des Rumpfes nach der gesunden Seite würde durch Erweiterung der Zwischenwirbellöcher der Druck auf die geschwollenen Nerven vermindert und das Rückenmark selbst nach der gesunden Seite hin verlagert.

---

[1]) Es dürfte von Interesse sein, zu erfahren, dass auch Valleix schon in seinem berühmten Werke der Neuritis ischiadica nach Entbindungen in ausführlicher Weise Erwähnung gethan und die nachfolgenden Lähmungszustände im Gebiete der den Fuss und die Zehen bewegenden Muskeln genau beschrieben hat (Beobachtung 53, S. 480).

[2]) Die hauptsächlichsten Arbeiten sind in dem diesen Abschnitt beschliessenden Literaturverzeichniss angegeben.

An anatomischen Präparaten wies auch Erben neuerdings nach, dass durch eine Skoliose mehr Raum für die erkrankten Nervenwurzeln geschaffen und diese beim Durchtritt durch die knöchernen Hüllen entlastet würden.

Nach Schüdel (Kocher), welchem sich Gussenbauer im Allgemeinen anschliesst, dagegen ist die Erkrankung der sensiblen, dem Plexus ischiad. angehörigen Fasern, welche die sich am Becken ansetzenden oder von dort ihren Ursprung nehmenden Muskeln versorgen, die Ursache der Verkrümmung, da die Contraction der so betroffenen Muskeln ganz besonders schmerzhaft sei. Die so von erkrankten sensiblen Fasern durchzogenen Muskeln contrahiren sich also nicht wegen der damit verbundenen Schmerzen, vielmehr werden diese durch die passive Dehnung der Muskeln (bei nach der gesunden Seite hin gebeugtem Rumpf) eher gelindert.

Nun hatte aber schon Brissaud im Jahre 1890 eine Anzahl von Ischiasfällen beschrieben, bei welchen nicht die heterologe oder gekreuzte, sondern die von ihm sogenannte homologe Form der Skoliose beobachtet wurde, d. h. bei denen der Rumpf nicht nach der gesunden, sondern nach der kranken Seite hin geneigt war: die Concavität der von der geraden Richtung abgewichenen Wirbelsäule im Dorsolumbaltheil ist dann nach der kranken Seite hin gerichtet, die Flankenhöhe (der Abstand des unteren Rippenrandes vom Darmbeinkamm) ist nicht auf der gesunden, sondern der kranken Seite erheblich verkleinert, das Becken an der leidenden Seite in die Höhe gehoben und das ganze, in seinen verschiedenen Gelenken gebeugte Bein scheint verkürzt. Diese homologe Skoliose beobachtete Brissaud (und Lamy) dann, wenn die Ischias sich mit Muskelcontracturen, mit spasmodischen Erscheinungen (erhöhten Kniephänomenen etc.) vergesellschaftete.

Den bisher genannten Formen heterologer und homologer Skoliose fügte nun Remak 1891 eine Beobachtung hinzu, nach welcher ein an linksseitiger Ischias leidender Mann seine normale (heterologe) Skoliose nach Belieben in eine homologe umwandeln konnte, welcher also eine alternirende Skoliose darbot.

Bei dem Mangel spastischer Erscheinungen glaubt Remak die Brissaud'sche Annahme eines besonders ausgeprägten spasmodischen Zustandes bei homologer Skoliose in diesem und zugleich in einem anderen, später publicirten (1892) Falle als einen wenigstens nicht für alle Beobachtungen geltenden annehmen zu sollen. Theils liegt, wie in seinem ersten Falle, eine ganz besondere Beherrschung der activen Bewegungen der Lendenmuskeln (Patient war jahrelang Cavallerist gewesen) vor, theils hängt die Art der Verkrümmung von individuellen Verhältnissen ab; die Kranken suchen nach verschiedenen Methoden die

mechanischen Bedingungen ausfindig zu machen, unter denen das schmerzhafte Glied von dem Körpergewicht einigermassen entlastet wird.

Diese Erklärung kann indessen, wie Higier gezeigt hat, nicht für alle Fälle von alternirender Skoliose Geltung beanspruchen, da es Ischiaskranke gibt, bei denen der Wechsel der skoliotischen Verkrümmung nicht zufällig oder absichtlich, sondern unwillkürlich und ausschliesslich nur während eines intensiven Schmerzanfalles stattfindet. Dasselbe war bei einigen Phulpin'schen Kranken der Fall.

Im Jahre 1893 veröffentlichten nun Fischer und Schönwald Beobachtungen, aus welchen sie den Schluss zogen, dass Skoliose im Verlaufe von Ischias nur dann entstehen könne, wenn der Plexus lumbalis miterkrankt ist, eine Erkrankung, welche entweder nur die vorderen Aeste des Pl. lumbalis oder die vorderen und die hinteren Aeste gleichzeitig betreffen kann. Sind die vorderen kurzen Aeste des Pl. lumbalis allein erkrankt, so kommt die homologe Skoliose zur Ausbildung, während sich die typische heterologe Skoliose entwickelt, wenn sich die krankhafte Affection auf eine grössere Gruppe von hinteren Aesten ausgebreitet und damit den M. sacrolumbalis insufficient gemacht hat.

Das Alterniren der Skoliose tritt nach diesen Autoren dann ein, wenn die Affection der hinteren Aeste sich bessert, während die vorderen noch afficirt sind und schmerzen. Bei der heterologen Skoliose besteht schon im Beginn der Erkrankung ein Ermüdungsgefühl im Rücken (beim Strecken der Wirbelsäule) wegen der Empfindlichkeit des M. sacrolumbalis der erkrankten Seite; sie besteht fort, bis dieser Muskel wieder in normale Thätigkeit tritt, während die homologe Skoliose von der Intensität der Schmerzen und der individuellen Empfindlichkeit des Patienten abhängt.

Nach Mann endlich ist es zwar richtig, dass fast jeder Ischiadiker das Bestreben hat, sein krankes Bein zu entlasten; nicht aber dieses Bestreben bringt eine Skoliose hervor, sondern dieselbe entsteht nur dann, wenn die Ischias mit einer Parese des M. erector trunci verbunden ist. So fand er in einem Falle linksseitiger Ischias mit typischer heterologer Skoliose eine sehr erhebliche Herabsetzung der Erregbarkeit in dem derselben Seite angehörigen M. erector trunci (neben Parese anderer linksseitiger Beinmuskeln), und in einem weiteren Falle von anomaler (homologer) Skoliose nicht die von Brissaud betonten spastischen Zustände auf der erkrankten Seite, wohl aber das Vorhandensein einer doppelseitigen Neuritis im Pl. lumbosacralis, von dem der rechtsseitige nur motorisch, der linksseitige aber ausserdem noch neuralgisch (in Bezug auf seine sensiblen Aeste) erkrankt war. Da hier die Ischias und die Parese des Wirbelsäulenstreckers auf verschiedenen Seiten sassen, so ergab sich die anomale Skoliosenform, während sich in typischen ein-

seitigen Fällen, in welchen sich Ischias und Parese des M. erector trunci auf derselben Seite vorfinden, die normale heterologe Skoliose herausbilden muss.

Auch Bergmann konnte in einem Falle von Ischias mit gekreuzter Skoliose neben Atrophie und Parese der Unterschenkelbeuger des kranken Beines noch eine erhebliche Atrophie des gleichseitigen M. erector trunci mit deutlicher Verminderung seiner elektrischen Erregbarkeit feststellen. Diese Schwäche des Rückenstreckers gibt nach ihm die unmittelbare Ursache für die Skoliose ab: es handelt sich um eine noch nicht aufgeklärte Erkrankung der motorischen Nervenfasern des betreffenden Muskels, welche aber bei dem Fehlen von Entartungsreaction jedenfalls keinen degenerativen Charakter an sich trage.

Dass diese Frage keineswegs abgeschlossen ist, beweist ein in neuester Zeit von Schmidt mitgetheilter Fall, in welchem bei einem Manne mit linksseitiger Ischias eine gekreuzte Skoliose vorlag. Es ergab sich, dass sowohl der linke Oberschenkel wie der Unterschenkel entschieden länger waren, als die entsprechenden rechtsseitigen Gliedabschnitte. Nach Ausgleich der Längendifferenz der Beine wurde die Wirbelsäule gerade. Verfasser erörtert die Möglichkeit, dass wie bei acuter Poliomyelitis der Kinder so in diesem Falle die neuritische Affection des N. ischiadicus zu einem pathologisch gesteigerten Knochenwachsthum geführt und damit eine gewöhnliche statische Skoliose veranlasst haben können.

Es würde zu weit führen, noch eingehender auf die jedenfalls noch nicht vollkommen abgeschlossene Frage an dieser Stelle einzugehen: es genüge noch die Ansichten von Vulpius anzuführen, welcher nach eingehender Besprechung dieser Verhältnisse zu der Ansicht kommt, dass nur die Verbindung einer Ischias mit einer Lumbalnervenaffection oder auch letztere allein zu der typischen Rumpfverbiegung führt, welche durch halbseitige, reflectorische Rückenmuskelcontracturen erzeugt wird. Vulpius findet daher auch den Namen Ischias scoliotica nicht passend und schlägt die Bezeichnung Scoliosis neuropathica für den besprochenen Symptomencomplex vor, wie übrigens aus ähnlichen Gründen schon Higier die Bezeichnung Scoliosis neuralgica s. neuritica empfohlen hatte.

Nur selten findet sich bei der Ischias eine kyphotische Verkrümmung der Wirbelsäule. Diese sah Laquer in seinem schon Th. I, S. 426, erwähnten Fall (Lymphangioma cavernosum im Gebiet der Lumbal- und Sacralwurzeln): er glaubt sie der Ischias scoliotica gleichsetzen und auf die verschiedentlichen Wurzelaffectionen, durch welche die Haltung der Wirbelsäule nachtheilig beeinflusst sei, beziehen zu dürfen.

Als eine beinahe constante Complication der Totalskoliose stellt sich ferner nach Higier die Krümmung des Rumpfes nach vorne dar. Die Kyphose sitzt im Lendensegment und kann in einzelnen Fällen die Oberhand über die Seitenkrümmung gewinnen, so dass man auf den ersten Blick geradezu von einer Ischias kyphotica sprechen könnte; sie scheint besonders bei doppelseitiger, mit intensiver Betheiligung der Rumpfmusculatur verbundener Ischias ausgesprochen zu sein.

Eine Lordose ist bisher (meines Wissens) nur einmal von Mann beschrieben, welcher (l. c.) bei einer Frau neben einer rechtsseitigen, mit Parese verschiedener Beinmuskeln verbundenen Ischias eine doppelseitige Parese der Bauchmusculatur feststellte, in deren Gefolge sich diese seltene lordotische Verbiegung der Lendenwirbelsäule (vgl. Th. I, S. 394, 395) eingestellt hatte.

* * *

Im Gegensatz zu den eben beschriebenen Lähmungserscheinungen, welche im Verlauf und im Gefolge einer Ischias auftreten, sind ausgesprochene spastische Symptome offenbar selten. Zwar hat der Gang einzelner Kranker oft schon wegen der Schmerzen etwas unbeholfenes, steifes und sicher gibt es Fälle, wie die oben erwähnten aus dem Brissaud'schen Beobachtungskreise, in dem spastische Zustände in verschiedenen Muskelbezirken des erkrankten Beines deutlicher zu Tage treten.

Immerhin sind ausgesprochene krampfhafte Zustände, welche wohl auf reflectorischem Wege ausgelöst die Beine der Leidenden plötzlich und unter Erzeugung gewaltiger Schmerzen emporschnellen lassen, seltene Vorkommnisse. Derartige Krämpfe können, wie dies z. B. Erb erwähnt und wie ich es selbst gesehen habe, den an sich bemitleidenswerthen Zustand der betreffenden Patienten ins Unerträgliche steigern. Häufiger als diese die Beugemuskeln ergreifenden Spasmen kommen Spannungen der Wadenmuskeln, Wadenkrämpfe zur Beobachtung: vereinzelt wird auch (Hoffmann, ich selbst), wie ich dies Th. II, S. 148, beschrieben habe, das von Schultze mit dem Namen der Myokymie belegte Symptom des andauernden Wogens der Wadenmusculatur gerade bei (chronisch) Ischiaskranken beobachtet.

In Bezug auf die bei der Ischias zu findenden Abnormitäten der Sehnenphänomene ist, was zunächst den Patellarreflex anbelangt, kaum von durchgehenden, regelmässig vorkommenden Veränderungen zu reden. In einzelnen, durch spasmodische Zustände ausgezeichneten Fällen kommen Steigerungen dieses Reflexes vor, wie auch das seltene, von Joffroy beschriebene und von Remak gelegentlich gesehene Symptom des Glutäalmuskelreflexes, d. h. rhythmischer Zuckungen dieser Muskeln bei Druck auf die Gesässmusculatur (Phénomène de la hanche).

Hat sich der pathologische Process auch auf das Cruralgebiet ausgebreitet, so kommt es wohl vor, wie ich dies einigemale gesehen habe, dass der Patellarreflex vermindert oder zeitweilig aufgehoben ist. Ferner hatte ich schon Th. I, S. 40 hervorgehoben, dass der Achillessehnenreflex bei neuritischer Affection des N. ischiadicus fehlen kann und dass namentlich Sternberg bei der Ischias das Fehlen dieses Reflexes beschrieben und als einen Beweis für die vorhandene Neuritis des Nerven angesehen hat. Neuerdings sah Babinsky den Achillessehnenreflex auch in einigen Fällen rein neuralgischer Form fehlen: ist dies der Fall, so ist nach ihm Simulation ausgeschlossen.

Ist eine solche Entzündung des Nerven mit den aus ihr hervorgehenden degenerativen Zuständen und Muskellähmungen vorhanden, so kann man, wie dies von mir und anderen nachgewiesen ist, bei der elektrischen Untersuchung alle die verschiedenen Befunde feststellen, wie sie bei degenerativen Lähmungen des N. ischiadicus und anderer peripherischer Nerven bekannt sind. Rein neuralgische Formen des Leidens sind kaum von nennenswerthen Abweichungen der elektrischen Erregbarkeit begleitet, wie ich Eulenburg gegenüber mit Erb feststellen muss; höchstens wird bei einer nicht selten vorhandenen Gesammtatrophie der Musculatur des betroffenen Beines eine mässige, quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit für beide Stromesarten angetroffen.

* * *

Wie bei anderen Neuralgien findet man auch bei der Ischias sowohl trophische wie vasomotorische Veränderungen. Ueber die nicht selten vorkommende Abmagerung des gesammten leidenden Beines (die Hinterbacke mit inbegriffen) haben wir oben schon die von Landouzy und Nothnagel gemachten Bemerkungen wiedergegeben; wir werden alsbald bei der Besprechung der vasomotorischen Erscheinungen sehen, wie die namentlich von Nothnagel vertheidigte und von M. Rosenthal angenommene Ansicht über die Abhängigkeit dieses Symptomes von spastischer Gefässverengerung in der That für viele Fälle richtig ist.

Sehr selten findet man, freilich nur temporär, statt der Abmagerung des afficirten Beines eine scheinbare Verdickung desselben. In dem oben schon von mir citirten Fall aus dem Jahre 1878 schwoll meinem Patienten die linke Wade des schmerzenden linken Beines erheblich an und wurde auffallend dick, um erst nach Monaten einer Abmagerung Platz zu machen. Durch die Notizen, welche sich bei M. Rosenthal, Eulenburg und Erb über einen Fall aus der Praxis von Dr. Grogan vorfinden, ist eine Mittheilung von Graves berühmt geworden, welche

ich mir hier kurz wiederzugeben erlaube, da das Original nicht allzu vielen Lesern zugänglich sein dürfte.

Bei einem robusten jungen Mann, welcher schon länger als ein Jahr an einer schmerzhaften, unvollkommen geheilten Ischias litt, waren der afficirte Schenkel und die Wade Sitz spastischer Schmerzen und von Muskelzuckungen. Letztere hielten bisweilen Tag und Nacht an (Muskelwogen?) und in Folge dieser krankhaften, immer wiederkehrenden Zuckungen hypertrophirten die Muskelfasern, das ganze Glied wurde dicker und bot Contouren dar, wie das Bein eines Athleten. — Graves hielt dieses Verhalten für sehr beachtenswerth, insofern eine chronisch verlaufende Ischias gewöhnlich zu schlaffer Atrophie des Gesässes, Oberschenkels und der Wade führt. — Im citirten Falle verschwand der hypertrophische Zustand in noch nicht einem Monat nach Anwendung des Cauterium actuale.

Schwerere trophische Störungen der Haut kommen bei gewöhnlicher Ischias kaum vor, finden sich aber in jenen Fällen von Verletzungen durch Schnitt, Schuss (vgl. Th. I, S. 420, Anmerkung), wobei es zu Entzündungen und geschwürigen Processen an der Haut der Zehen kommen kann. Erb bemerkt, dass Anstie gesteigerten Haarwuchs, Flies einmal das Auftreten zahlreicher Furunkel gesehen habe; wenn Erb sagt, dass Zoster bei Ischias selten beobachtet wird, so kann ich dem aus eigener Erfahrung nur beistimmen.

Ueber das Verhältniss der Glycosurie zur Ischias ist oben (S. 357) schon ausführlich gesprochen. An dieser Stelle bleibt noch übrig, über ein von Debove und Rémond zuerst beschriebenes Symptom zu reden, nämlich über die dann und wann zu beobachtende Polyurie (2—4 l Urin innerhalb 24 Stunden), welche mit der Intensität der Schmerzen zu- und abnehmen soll. Es ist möglich, dass das Phänomen dem hysterischen Symptomencomplex zugehört, da, wie wir gesehen, eine Ischias auf hysterischer Basis wohl angenommen werden darf. Andererseits könnte das Phänomen aber auch durch die Annahme einer Reizung der centralen Ischiadicusfasern und deren reflectorische Einwirkung auf den arteriellen Blutdruck (Steigerung desselben) und die hiedurch bewirkte Beschleunigung der Blutcirculation durch die Nieren ihre Erklärung finden.

Ganz vereinzelt steht zunächst noch die Beobachtung von Runeberg über einen Fall von Lactosurie bei einer an Ischiadicusneuralgie leidenden 32 Jahre alten Frau da. Ob diese Frau zur Zeit ihrer Erkrankung an Ischias zugleich säugte, ist aus der sehr aphoristisch gehaltenen Notiz nicht zu ersehen.

Von vasomotorischen Störungen kommen bei der Ischias am häufigsten solche vor, welche eine Beeinflussung der die Gefässe verengenden Nerven bekunden, nämlich Blässe und Kühle der Haut des

Beines und Trockenheit desselben, begleitet von subjectiven Taubheits- und Kälteempfindungen. Weniger oft findet man das Umgekehrte, nämlich abnorme Röthe und Wärme und Schweisssecretion. Schon M. Rosenthal constatirte nicht selten eine objective, nachweisbare Herabsetzung der Temperatur von $1\frac{1}{2}$—2° C. am kranken Bein und Erben wies neuerdings nach, dass sich das schmerzbefallene Bein an bestimmten Partien, besonders an der Haut über der Kniescheibe, Wade, Glutäengegend kälter anfühlt, als das gesunde. Der Grad der Schmerzen correspondirte nicht mit dem Grad der Kälte und ebensowenig stand der Sitz der Schmerzen oder die Druckschmerzhaftigkeit einzelner Nervenäste mit dem Grade oder der Localisation der Temperaturveränderung im Zusammenhang, auch waren die Schwankungen der Temperaturabnahme und der Schmerzen nicht synchron. Bei rein localen Neuralgien fand Erben die Kälte am Knie nicht, wohl aber umschriebene Temperaturerhöhungen über varicös erweiterten Venen. Auch nach Erben handelt es sich bei dem beschriebenen Symptom um einen direct durch die Ischiadicusreizung veranlassten Gefässkrampf.

Pathologisch-anatomische Befunde.

Ueber die der Ischias etwa zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen ist wenig Sicheres bekannt. Es gilt dies zunächst nicht für die Fälle, wo das Leiden durch eine Verwundung der Nerven selbst (Schnitt, Schuss, Amputation etc.) herbeigeführt wurde und auch nicht für diejenigen seltenen Fälle, in denen im Nerven oder an seinen Scheiden Geschwülste verschiedener Art nachgewiesen werden konnten. — So sah Seeligmüller z. B. bei einem constitutionell syphilitischen Mann durch Entwicklung von Gummiknoten im Verlaufe des N. ischiadicus und bei einem 14jährigen Knaben durch eine grosse, den ganzen Oberschenkel umgreifende varicöse Geschwulst eine sehr heftige Ischias entstehen. In einem Falle M. Rosenthal's, wo die Ischias durch ein vereiterndes Uteruscarcinom bedingt war, erschien das Neurilemm des N. ischiadicus ekchymosirt, ja selbst sklerosirt; die Neubildung griff auf die Nervenscheide über. Am gehärteten Nerven ergab die mikroskopische Untersuchung eine auffällige Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes um die Querschnitte der Nervenbündel und Einlagerung von vielgestaltigen, grossen, mit 1—2 Kernen versehenen Krebszellen. Im zweiten Falle von einjähriger, im Wochenbett entstandener Ischias fand sich neben Caries der Symphysis sacroiliaca ein Eiterherd in der Beckenhöhle: der daselbst eingebettete linke Ischiadicus war in seiner Scheide auffallend verdickt und uneben, die Nervenfibrillen geröthet und von erweiterten Gefässen durchsetzt.

In Fällen von wahrer, durch die verschiedensten oben näher angegebenen Ursachen bedingten Entzündung des Nerven hat man die für die interstitielle Neuritis charakteristischen Veränderungen der Nervenscheide (Schwellung, Röthung, kleine Blutungen) sowie Wucherungen auch des endoneuralen Bindegewebes und mehr oder weniger ausgebildete Veränderungen secundärer Natur an den Nervenfibrillen selbst nachweisen können. — Sehr viel zahlreicher aber als die Fälle, bei denen man die eben erwähnten Veränderungen fand, sind diejenigen, bei welchen entweder gar keine pathologischen Befunde erhoben werden konnten oder doch nur solche, welche wie Hyperämie, Ausdehnung der kleinen Venen der Nervenscheide, Oedem der letzteren etc. entweder nichtssagend sind, oder der mannigfachsten Deutung unterworfen werden können. Ich unterlasse es deshalb, die seit Cotugno von den verschiedensten Beobachtern (Chaussier, Richet, Peyrude, Martinet und Anderen) nach dieser Richtung hin gelieferten Beschreibungen hier anzuführen.

Verlauf, Dauer, Ausgang der Ischias.

Nur in der Minderzahl der Fälle setzt die Krankheit plötzlich ein; meist beginnt sie, wie schon hervorgehoben, mit relativ unbedeutenden Symptomen und erreicht erst im Verlauf von 1—2 Wochen ihre Höhe. Auch über die schon von Cotugno beobachteten, vorwiegend des Nachts eintretenden Exacerbationen ist oben schon gesprochen worden; so zwischen zeitweiligen Remissionen und Paroxysmen schwankend besteht das Leiden mindesten 3—4 Wochen, in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle aber über Monate.

Schon Valleix kannte eine Krankheitsdauer bis zu 17 Monaten, ja bis zu 6 Jahren und der neueste, oben von mir citirte Schriftsteller auf diesem Gebiete, Hyde[1]), zählt unter seinen Fällen solche auf, welche 3 Jahre und einige, welche 6, 7 und 10 Jahre mit dem Leiden behaftet waren.

Sicher wird eine nicht geringe Anzahl Ischiaskranker geheilt, bei einer noch grösseren Anzahl aber treten nur Besserungen oder Heilungen mit Defecten ein, insofern eine gewisse Steifheit und leicht wiederkehrende Schmerzhaftigkeit des Beines namentlich nach Anstrengungen beobachtet wird. War das Leiden die Folge einer Entzündung der Nerven, so kann auch eine thatsächliche Lähmung oder doch wenigstens Parese einzelner Muskeln zurückbleiben. Die Genesung ist auch oft deshalb, wenigstens

[1]) Das Leiden dauerte in 45 Fällen weniger als einen Monat; 1—3 Monate bestand es in 70; 3—6 Monate in 29 Fällen und bei ebensovielen 6—12 Monate; 1 bis 2 Jahre währte es bei 15, 3 Jahre bei 6, 4 Jahre bei 1, 5 Jahre bei 2 und 6, 7 und 10 Jahre bei je 1 Kranken.

in weiterem Sinne, eine unvollkommene, als Rückfälle häufig sind und wie schon Valleix bemerkt, in etwa ein Drittel aller Fälle vorkommen.

Die Anzahl der Rückfälle bei jedem Kranken, bemerkt dieser Autor, war überaus verschieden; bei 14 war der zur Beobachtung gekommene Rückfall der erste: 1 Kranker war bereits 2mal von Ischias befallen gewesen, 2 hatten sie 3mal gehabt, ein anderer 18mal, 2 fast jedes Jahr seit einer unbestimmbaren Zeit, und der letzte alle 2—3 Jahre. Von den 200 Patienten Hyde's litten 157 das erste Mal, 22 das zweite, 13 das dritte, 1 das vierte, 3 das sechste, 1 das elfte, 2 das zwölfte, 1 das vierzehnte Mal. — Todesfälle, durch Ischias bedingt, sind wohl kaum je beobachtet worden; natürlich sind hier diejenigen Fälle auszunehmen, in denen die Kranken zwar das Symptom ischiadischer Schmerzen für kürzere oder längere Zeit dargeboten hatten, aber schliesslich an dem unheilbaren Grundleiden eines Wirbel- oder Gebärmutterkrebses oder einer chronischen Rückenmarksaffection zu Grunde gegangen waren.

Leicht begreiflich ist es, dass in schweren, langdauernden Fällen das sonst nicht gerade sehr gestörte Allgemeinbefinden der Leidenden erhebliche Einbusse erleidet: die durch die Schmerzen verhinderte Nachtruhe und die beeinträchtigte Nahrungsaufnahme führen bei längerer Dauer zu oft sehr bedeutenden Schwächezuständen.

Diagnose.

Die Diagnose einer Ischias kann unter Umständen sehr leicht, andere Male sehr schwierig sein. Vor Allem hat man sich klar zu machen, dass bestimmte Affectionen der Muskeln und der Gelenke, speciell des Hüftgelenkes, den weniger Erfahrenen wohl zum Irrthum verleiten können. Es sind, was zunächst die Gelenkaffectionen betrifft, nicht sowohl die acut einsetzenden Entzündungen des Hüftgelenkes, als vielmehr die allmälig beginnenden und sich über lange Zeit hinziehenden chronischen Formen der Coxitis, wie dies Erb sehr richtig bemerkt, welche am ehesten zu Irrthümern Veranlassung geben. Hier ist dann eine möglichst genaue Untersuchung des Hüftgelenkes auf Beweglichkeit, directe Schmerzhaftigkeit bei Druck und beim Hineinstossen des ganzen Beines in die Pfanne, die Berücksichtigung der Anamnese, des Localisirtbleibens des Schmerzes auf Hüft- und Kniegelenk, die Lage, Haltung und die Länge des Beines, das Fehlen der Druckschmerzpunkte und der für Ischias (l. c.) charakteristischen Schmerzparoxysmen, schliesslich das dem Kranken fühlbare und der Umgebung hörbare Krachen des Gelenkes bei Bewegungen ganz besonders zu beachten.

Schon vor Jahren haben Lasègue (1869) und später (1884) de Beurmann die Aufmerksamkeit auf ein Symptom gelenkt, welches

in Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Ischias und Hüftgelenkleiden von entschiedenem Werth ist.

Liegt ein Gelenkleiden vor, so ist die Beugung des Oberschenkels zum Becken (in der Hüfte) auch dann ungemein schmerzhaft beziehungsweise unausführbar, wenn der Unterschenkel im Kniegelenk zum Oberschenkel gebeugt ist. Bei der Ischias ist dieses Verfahren schmerzlos oder doch jedenfalls ausführbar und kommt nur dann nicht (wegen der allzu grossen Schmerzhaftigkeit) zu Stande, wenn der Unterschenkel im Knie gestreckt ist und man so das ganze gestreckte Bein nach dem Becken zu beugt; de Beurmann hat diese Frage experimentell in Angriff genommen, indem er elastische Kautschukschläuche statt eines resecirten Stückes des N. ischiad. einer Leiche in die Continuität des Nerven einfügte und dann zeigte, dass die Dehnung des Nerven bei der oben geschilderten Hüftbeugung des Oberschenkels eine viel stärkere war, wenn das Knie gestreckt war, als wenn es in Beugestellung verblieb.

Seltener als eine wirkliche Entzündung des Hüftgelenkes werden hysterische Gelenkschmerzen, wie sie von Brodie, Stromeyer, Esmarch und Anderen (vgl. S. 421) beobachtet wurden, zu Verwechslungen mit Ischias Veranlassung geben. Derartige Zustände und die von französischen Autoren beschriebene, thatsächlich bei Hysterischen vorkommende Ischias, werden durch die Berücksichtigung des Gesammtverhaltens der Kranken, durch das Vorhandensein noch anderer auf Hysterie hinweisender Symptome (Anästhesien der Haut und der Sinnesorgane), durch das gelegentliche Auftreten ausgebildeter hysterischer Anfälle, durch die Beeinflussung des Leidens durch Suggestion während des Wachens oder in der Hypnose von einer wahren Hüftgelenksentzündung nicht allzuschwer unterschieden.

Speciell fehlt bei dem hysterischen Gelenkleiden jedes weitere Zeichen der Entzündung und Eiterung, der Schmerz strahlt nicht aus, noch tritt er in Paroxysmen auf, auch fehlen gewöhnlich ausgeprägte atrophische Zustände und schliesslich ist nicht zu vergessen, dass die hysterische Gelenkaffection vorwiegend beim weiblichen Geschlecht beobachtet wird.

Ein acuter Gelenkrheumatismus dürfte wohl überhaupt nie zu Verwechslungen mit Ischias Veranlassung geben; eher könnte dies, wie es schon Valleix hervorhebt, bei dem den Oberschenkel und Unterschenkel in gewisser Ausdehnung ergreifenden Muskelrheumatismus der Fall sein. Die hiebei auftretenden Schmerzen befallen indessen stets mehrere Muskeln und werden besonders bei deren Contraction lebhaft, sie sind ferner weithin ausgebreitet und was ihren Sitz betrifft, so weist der Kranke mit der ganzen Hand auf einen grossen Theil der Extremität hin, während er bei der Ischias mit der Fingerspitze den Verlauf des Schmerzes von der Hüfte bis zum Fusse angibt (Cotugno, Valleix).

In jedem einzelnen Falle von Ischias ist es weiter unsere Aufgabe, eine diagnostische Entscheidung darüber zu treffen, ob man es nur mit der noch bis heute nicht bestimmbaren neuralgischen Veränderung oder mit wahrer Entzündung des Nerven, mit einer Neuritis zu thun hat. Eine derartige Unterscheidung ist, wie zuzugeben, oft nur schwer zu treffen, während andere Male sowohl die anamnestischen Daten, der genaue Nachweis der ätiologischen Momente, vor Allem aber nicht sowohl die allgemeinen, sondern die auf einzelne Muskelgebiete beschränkten atrophischen Zustände, der Nachweis umschriebener Anästhesien und die sorgfältige elektrodiagnostische Exploration (das Auffinden von Entartungsreaction etc.) die von dem Kundigen wohl zu benützenden Anhaltspunkte für eine endgiltige Entscheidung abgeben.

Insofern weiter, wie wir gesehen haben, Erkrankung der Wirbel, der Beckenknochen, des Rückenmarkes und der Wurzeln der Cauda equina und der in der Beckenhöhle gelegenen Organe zu Compressionen, Entzündungen und degenerativen Veränderungen des Nerven führen können, ist es in jedem einzelnen Falle von Ischias geboten, sich von dem Zustand der Wirbelsäule und des Beckens durch Inspection und Palpation zu überzeugen. Namentlich ist bei hartnäckiger Ischias eine Untersuchung der Leidenden vom Mastdarm und bei Frauen von der Scheide aus vorzunehmen, was besonders bei den stets verdächtigen doppelseitig auftretenden Fällen von Ischias nie zu unterlassen ist. In Anbetracht der oben schon genügend hervorgehobenen Momente eines etwa bestehenden Diabetes oder eines Nierenleidens ist auch die Untersuchung des Urins in jedem ätiologisch nicht ganz klaren Falle vorzunehmen. Es kommt, wie ich aus eigener Erfahrung weiss, vor, dass auch einseitig auftretende Ischiasbeschwerden das erste und eine Zeitlang einzige Zeichen eines sich entwickelnden Diabetes ausmachen.

Auf eine genauere Analyse der Symptome einer Tabes, einer Myelitis, einer Rückenmarksgeschwulst einzugehen, ist hier nicht der Ort; mag auch zeitweilig das Einzelsymptom »Ischias« im Verlauf derartiger Leiden besonders deutlich in den Vordergrund treten, so wird eine genauere Untersuchung des Kranken und die grosse Summe der durch eine Ischias allein niemals veranlassten Symptome den aufmerksamen Arzt kaum längere Zeit irre gehen lassen.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, noch eine Thatsache hervorzuheben, dass nämlich eine doppelseitige Ischias, wenngleich, wie ich zugebe, selten, doch aber sicher auch dann auftreten kann, wenn selbst die genaueste Untersuchung kein Wirbel- oder Rückenmarksleiden, kein Bestehen eines Mastdarm-, Uterus-, Blasen- oder Prostatatumors, keinen Diabetes und keine Nephritis nachweisen kann. Derartige Fälle sind z. B. von Charcot beschrieben und ich selbst habe nach der oben

angegebenen Richtung hin zwei vollkommen einwandsfreie Fälle beobachtet, welche, wenngleich erst nach Monaten, in Heilung endigten.

Schliesslich mache ich noch darauf aufmerksam, dass es, um eine etwa vorhandene Verkrümmung der Wirbelsäule zu entdecken, durchaus nothwendig ist, den betreffenden Kranken vollkommen entkleidet zu untersuchen, da sonst derartige Verschiebungen der Wirbel leicht übersehen werden.

Prognose.

Abgesehen von jenen Fällen, in denen die Ischias nur als ein Symptom eines schweren Knochenleidens, einer Rückenmarkskrankheit, einer Geschwulstbildung der im Becken gelegenen Eingeweide auftritt, ist die Prognose des Leidens nicht gerade eine ungünstige. Die Aussicht auf Wiederherstellung ist bei jugendlichen Personen eine bessere als bei bejahrten, bei sonst gesunden Individuen günstiger als bei Gicht- und Zuckerkranken.

Wirklich neuritische, mit Sensibilitätsstörungen und degenerativer Muskelatrophie einhergehende Processe sind in Bezug auf vollkommene Wiederherstellung jedenfalls weniger günstig zu beurtheilen, als die rein neuralgischen Formen: immer aber bedenke man, dass das Leiden Wochen und Monate andauern und wegen der häufig eintretenden Recidive sogar Jahre hindurch bestehen kann.

Therapie.

Für die Behandlung der Ischias ist die genaue Kenntniss der Ursache der Krankheit von der allergrössten Wichtigkeit. Handelt es sich um Knochen- oder Gelenksleiden, um Verwundungen oder um operable Geschwülste innerhalb des Beckens, durch welche der Sacralplexus oder der Nerv gedrückt wird, so wird das Eingreifen des Chirurgen oder des Gynäkologen von vielleicht durchschlagendem Erfolg sein. Zweckmässige Lagerung und Ruhigstellen des schmerzenden Beines ist sowohl bei nicht complicirten frischen Fällen, als besonders da von Wichtigkeit, wo ein Wirbelleiden oder eine Erkrankung der Beckenknochen als Ausgangspunkt des Leidens erkannt sind.

Erkrankungen des Rückenmarkes (Myelitis, Tabes), eine bestehende Zuckerharnruhr, eine gichtische Diathese sind nach bekannten Grundsätzen und durch Anordnung passender Diät, zweckentsprechender Brunnencuren (Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Tarasp) zu behandeln, besonders ist, wie überhaupt bei neuralgischen Zuständen, so namentlich bei der Ischias, auf genügende Stuhlentleerung zu halten und der Gebrauch abführender Wässer auch für längere Zeit anzuempfehlen. Bei bleichen,

anämischen, nervösen, hysterischen Individuen sind die entsprechenden diätetischen, arzneilichen und unter Leitung eines Nervenarztes durchgeführten Wassercuren oft von sehr gutem Erfolge begleitet.

In frischen Fällen sogenannter rheumatischer Ischias hat man von einem sofort eingeleiteten diaphoretischen Verfahren (Schwitzbäder, heissen, schon von Aetius empfohlenen Sandbädern) gute Erfolge gesehen, welche bei vollblütigen und kräftigen Individuen durch Blutentziehung (Schröpfköpfe, Blutegel) am After, Kreuzbein oder an den besonders schmerzhaften Stellen über dem Nerven wirksam unterstützt werden.

Von besonderem Werthe, schon von Cotugno angewendet, von Valleix und allen späteren Autoren gerühmt, ist die Application fliegender, nicht zu kleiner (30 bis 50 cm²) Vesicantien über den verschiedenen besonders schmerzhaften Punkten im Verlaufe des Nerven oder auf das Kreuz (Anstie); in frischen Fällen kann man vielleicht auch schon durch Einreibungen mit Pockensalbe Linderung der Schmerzen herbeiführen. Ueber die Erfolge der von Fronmüller und Meyer vorgeschlagenen Behandlungsmethoden besitze ich keine eigenen Erfahrungen. Ersterer empfahl Benetzung der Haut an den schmerzenden Stellen mit Wasser, kräftige Bestreichung dieser Hautstellen mit dem Lapisstift 15 bis 30 Secunden lang, und Anlegung eines Salicylwatteverbandes, welcher die ersten 24 Stunden liegen bleibt und späterhin etwa zweimal erneuert wird. Von Meyer wurde Aufstreuen von Schwefelblüthen auf die schmerzenden Stellen empfohlen, von Browning die Aufpinselung von Jodoformcollodium in einer 1 bis 2 mm dicken Lage; nach 30 bis 40 Stunden wird die Collodiumdecke entfernt und die Procedur noch 1 bis 2mal wiederholt.

Die äussere Anwendung schmerzstillender Mischungen (Linimente), bei denen Aether oder Chloroform die Hauptrolle spielen, ist seit langer Zeit in der Therapie der Neuralgien überhaupt und besonders der Ischias bekannt. Im Jahre 1884 veröffentlichte nun Debove eine Methode der Ischiasbehandlung, welche durch Zerstäubung von Chlormethyl auf die schmerzenden Stellen unter Betheiligung grösserer Hautflächen eine intensive Abkühlung und damit eine oft augenblicklich schmerzstillende Wirkung herbeiführen soll. Während eine Reihe von Beobachtern (Desnos, Viney, Bailly, Steiner und Andere) von dieser Behandlung gute, zum Theil sogar ausgezeichnete Erfolge gesehen haben wollen, konnten andere (Légroux, Rendu, Bucquoy) keine besondere Wirksamkeit feststellen.

Eine eigenthümliche Modification dieses Verfahrens ist von Bailly angegeben. Er lässt einen Strahl von Chlormethyl auf einen aus trockener Watte bestehenden und peripherisch von trockener Seide umgebenen Tampon wenige Secunden lang auffallen; der Wattebausch nimmt alsbald

eine Temperatur von 23 bis 55° C. unter Null an und behält diese niedrige Temperatur $^1/_4$ bis 1 Stunde lang. Mit einer Ebonitpincette gefasst, kann diese Vorrichtung, welche einige Secunden über die Hautstellen, wo man einwirken will, entlang geführt wird, überall hingebracht werden. Dieses Verfahren wird von Bailly mit dem Namen Stypage bezeichnet.

Statt des Chlormethyls (neuerdings wird auch Chloräthyl oder eine Mischung dieses mit Chlormethyl unter dem Namen Anestile [Bengué] gerühmt) wurde 1855 von Gasparini die Anwendung von Schwefelkohlenstoff empfohlen, von welcher Substanz 10 bis 12 Tropfen auf Watte geträufelt und wenige Minuten auf die schmerzende Stelle applicirt werden.

Intensive Kälte anzuwenden empfahl ferner auch Jacoby, benützte aber dazu statt des Chlormethyls condensirte Kohlensäure. Schliesslich erwähne ich noch der Methode L. Jaquets, welcher das Methylchlorür Debove's zwar auch anwendete, mit diesem Mittel aber nicht die kranke, sondern die gesunde Extremität bestäubte: nach ihm sei diese Methode nur in frischen Fällen anwendbar und die Erfolge rascher vorübergehend als bei der ursprünglichen Methode Debove's.

Energischer als die oben erwähnten Vesicantien wirken Haarseile, der Gebrauch des Glüheisens (in Strichform) als Ableitungsmittel; indessen haben gerade diese eingreifenden und die Kranken erschreckenden Behandlungsmethoden in der neueren Zeit milderen Proceduren Platz gemacht und scheinen wie die ebenfalls früher empfohlenen Kauterisationen des äusseren Ohres, wobei man in den von Erfolg begleitet gewesenen Fällen vielleicht an Suggestionswirkungen denken kann, allmälig mehr und mehr ausser Gebrauch zu kommen.

Seitdem durch Motschutkowski die Aufhängung (Suspension) Kranker speciell bei der Behandlung der Tabes vorgeschlagen und durch diese Behandlungsmethode eine Linderung der mannigfachen Beschwerden, speciell auch der Schmerzen erzielt wurde, wurde das Verfahren auch mit wechselndem Erfolge bei der Behandlung der Ischias in Anwendung gezogen. Eigene Erfahrungen stehen mir nicht zu Gebote, dagegen berichtet G. de la Tourette von einigen Erfolgen: eine Bestätigung wäre natürlich erwünscht.

Zu erwähnen wäre hier auch wohl das Verfahren von Nägeli, welchem sich in einzelnen Fällen eine Extension des ganzen Beines mit Gewichten sowohl als augenblicklich schmerzstillendes, wie auch die Heilung beschleunigendes Mittel bewährt hat.

* * *

Ebenfalls weniger eingreifend als die Kauterisation mit dem Glüheisen erweist sich die unblutige Dehnung des N. ischiadicus. Das Becken des auf dem Rücken liegenden Kranken wird durch einen Gehilfen festgestellt und das im Kniegelenk gestreckte Bein im Hüftgelenk nach dem Rumpf zu gebeugt: dass dabei eine energische Dehnung des Nerven zu Stande kommt, ist, wie oben schon erwähnt, auch experimentell nachgewiesen.

Mit dieser eben geschilderten, von verschiedenen Autoren empfohlenen indirecten Dehnung verbindet Nägeli wenn möglich auch eine directe. Der Kranke liegt auf der gesunden Seite, von einem Gehilfen wird das gestreckte Bein in nicht allzu forcirter Stellung festgehalten: der Arzt selbst sucht nun in der Incisura ischiad., am unteren Rande der Glutäen, dicht hinter dem Trochanter major, ferner an der hinteren Fläche des Oberschenkels und in der Kniekehle der Reihe nach den Nervenstamm und seine Zweige energisch zu strecken und zu dehnen. »Nur wahre Neuralgien oder alte Neuritiden mit Verwachsungen sollen durch Nervendehnung behandelt werden, während frische Neuritiden und Fälle, denen Caries, Tumoren etc. zu Grunde liegen, absolut ausgeschlossen bleiben.«

Eingreifender natürlich ist die blutige Dehnung des Nerven und nicht ohne Gefahren für den Kranken, indem ganz abgesehen von zufälligen Wundinfectionen Lähmungen und Blutungen (in die Rückenmarkshäute und das Mark selbst) die Folge sein können.

In einzelnen Fällen aus der Kocher'schen Klinik wurde indessen durch die genannte Operation selbst bei veralteten Fällen Heilung erzielt; Seeligmüller gibt nur vorübergehende oder zweifelhafte Erfolge zu, während sich Gowers und de la Harpe günstiger aussprechen.

Eine Durchschneidung des gemischte Fasern führenden N. ischiadicus dürfte bei rein neuralgischen Zuständen heute wohl kein Chirurg mehr ausführen, da die hienach zurückbleibenden Bewegungs- und Ernährungsstörungen geradezu ein neues Leiden schaffen. Anders ist natürlich eine Durchschneidung des Ischiadicus dann zu beurtheilen, wenn z. B. eine Geschwulst des Nerven die oft nicht zu ertragenden Schmerzen in seinem Gebiete bedingt oder die Bösartigkeit der Neubildung zu ihrer Entfernung zwingt.

Eine eigenthümliche, schon Jahrhunderte alte, speciell von Japanern und Chinesen geübte Behandlung der Gicht, des chronischen Rheumatismus und der Neuralgien, die Acupunctur, ist nach längerer Vernachlässigung neuerdings wieder von Gibson in 100 Fällen von Ischias in Anwendung gezogen worden; der genannte Autor berichtet über

56% Heilungen und 32% Besserungen; 10% wurden nur sehr wenig und 2% gar nicht gebessert.

* * *

Bei sehr grossen Schmerzen oder in denjenigen Fällen, in welchen wie bei Krebs der Gebärmutter, des Mastdarmes etc. von anderen Methoden keine Heilung weiter zu erhoffen, wird man Narkotica kaum entbehren können. Atropin und besonders Morphium behaupten hier den ersten Rang. Von blossen Einreibungen mit Salben, welche die genannten Narkotica in verschiedenen Procentsätzen enthalten, oder von der Anwendung der endermatischen Methode ist man nach der Entdeckung der subcutanen Injectionen zurückgekommen. Morphiuminjection von 0·01 bis bis 0·015 g und mehr verschaffen den gequälten Kranken wenigstens für Stunden die so sehnlichst gewünschte und nöthige Schmerzfreiheit und Ruhe. Die Morphiuminjectionen sind zeitweise mit Erfolg durch Einspritzungen von Antipyrin (0·5 bis 1·0) zu ersetzen.

Im Jahre 1884 veröffentlichte Eulenburg (nach Neuber's Vorgang) seine Behandlungsmethode peripherischer Neuralgien mittelst subcutaner Osmiumsäure-Injectionen (0·1 auf 10·0). Injicirt wurde 0·05 der Säure (0·5 der Lösung): im Ganzen genügten innerhalb einer bis sechs Wochen 3 bis 14 der übrigens nicht schmerzhaften Injectionen, welche nach Belieben in möglichster Nähe des afficirten Nerven in das paraneurotische Bindegewebe gemacht werden sollen.

Wie Eulenburg sahen auch Schapiro, Merces und Andere Erfolge nach Osmiumsäureeinspritzungen bei Ischias, desgleichen Jacoby: letzterer machte indessen darauf aufmerksam, dass (wie übrigens schon Schapiro bemerkt) das Verfahren nicht ganz ungefährlich sei, indem er z. B. nach einer Einspritzung in den Arm eine Radialislähmung auftreten sah, wie dieses ja nach Aethereinspritzungen unter die Haut der Vorderarmstreckseite, aber auch bei Einspritzungen unter die Haut der Hinterseite des Oberschenkels für den Ischiadicus bekannt ist (vgl. Th. I, S. 358 und 409).[1])

Jedenfalls ungefährlich sind die in neuerer Zeit von Ehrlich und Leppmann empfohlenen Injectionen von Methylenblau. Zu ihren Versuchen wurden die beiden Autoren durch die auffallende Affinität des Mittels zu den Achsencylindern der Nerven veranlasst. Sie begannen mit Dosen von 0·01 bis zu Einzelgaben von 0·08 steigend. Die schmerzlosen und bis auf die Veranlassung einer teigigen, weichen Geschwulst reactionslosen Einspritzungen führten eine Blaufärbung des Urins und des Koths herbei. Bei neuritischen Processen wirkt das Mittel einige Stunden

---

[1]) Barbier, Mal perforant du pied, consécutif à une névrite sciatique produite par une injection interstitielle d'éther. Union méd. 1884, Nr. 66.

nach der Einverleibung in Bezug auf die Schmerzlinderung günstig ein, ohne indess den Krankheitsprocess als solchen zu beeinflussen: bei längerem Gebrauch wird die Wirkung des Mittels nicht vermindert.

* * *

Gross ist die Zahl der innerlich gereichten Mittel, welchen eine bedeutendere, eventuell eine specifische Wirksamkeit bei der Behandlung der Ischias zugeschrieben wird. In Fällen rheumatischen Ursprungs hat man von der Darreichung der Salicylsäure, des Jodkaliums, des Antipyrins (2 bis 3 g für den Tag) häufig recht gute Erfolge gesehen, ebenso, wenn auch nicht hinreichend erklärt, von dem schon lange (Cheyne, Home, Récamier, Martinet, Romberg) angepriesenen Ol. terebinth. in Emulsion oder in Gallertkapseln zu 1 g (1 bis 5 g für den Tag). In Fällen, in denen als Ursache des Leidens eine Malariainfection angenommen werden kann, hat man, freilich selbst dann nicht mit besonderem Erfolg, Chin. sulf. gegeben oder Arsenik längere Zeit brauchen lassen und bei zweifelloser syphilitischer Infection durch innerliche Darreichung von Calomel und äussere Anwendung grauer Salbe gute Erfolge erzielt.

* * *

Indem ich es unterlasse, noch weiter die verschiedenen zur Bekämpfung unseres Leidens im Laufe der Jahrzehnte empfohlenen Mittel aufzuzählen, wende ich mich der Erörterung der seit Jahren von den besten Autoren empfohlenen, oft von ausgezeichnetem Erfolg begleiteten und auch von mir in zahlreichen Fällen als wirksam erprobten Behandlung der Ischias durch den elektrischen Strom zu.

Was hier zunächst den faradischen Strom betrifft, so tritt derselbe in Bezug auf seine Wirksamkeit hinter den galvanischen zurück. Man kann sich des faradischen Pinsels als eines unschädlichen, die Haut nicht angreifenden Ableitungsmittels bedienen, indem man die Haut über den am meisten schmerzempfindlichen Punkten reizt oder mit feuchten Elektroden die Muskeln zu mässiger Zusammenziehung bringt. Letzteres Verfahren mag speciell in späteren Stadien einer mit Muskellähmung und Atrophie einhergehenden wahren Entzündung des Nerven in Anwendung kommen oder dort, wo man es nach Beseitigung der Schmerzen noch mit jener oben schon erwähnten, von Nothnagel und Landouzy beschriebenen neuralgischen Atrophie der Gesammtmusculatur zu thun hat.

Dass ein erfahrener Beobachter wie Hasse den faradischen Strom namentlich bei rheumatischer Ischias besonders gerühmt hat, will ich an dieser Stelle zu erwähnen nicht vergessen.

Befriedigender in Bezug auf die Linderung der Schmerzen und die Abkürzung der Krankheitsdauer oder Heilung der Ischias ist die Anwendung des galvanischen Stromes.

Die Anode ruht an der unteren Partie der Lendenwirbelsäule oder am Kreuz (Symphysis sacroiliaca) oder zwischen dem Trochanter major und dem Tuber ossis ischii, die Kathode meist peripher, tiefer, an der Hinterseite des Oberschenkels; beide Elektroden können nach abwärts längs des ganzen Verlaufes des Nervenstammes bis zur Kniekehle hin wandern, indem sie immer in einem bestimmten, etwa 2 bis 3 Handflächen breiten Abstand von einander, immer aber auch in der relativen Position des absteigenden Stromes zu einander bleiben. Sitzungen täglich oder 4 bis 5mal wöchentlich von 2 bis 5 Minuten Dauer: Stromstärke von 15 bis 20 Milliampère bei Benützung grösserer Elektrodenplatten von 50 cm^2 und mehr Oberfläche.

Nach Remak (des Vaters) Rath benützt man gerade bei Ischias auch die von ihm mit dem Namen »Zirkelströme« belegte Art der Application, wobei die Anode auf die verschiedenen besonders schmerzhaften Punkte aufgesetzt und die Kathode in einem Abstand von einigen Zollen um die schmerzhafte Stelle herumgeführt wird: auch die Querdurchströmung des Beckens (Anode am Kreuzbein, Kathode in der entsprechenden Weichengegend) habe ich wirksam gefunden oder die von Benedikt vorgeschlagene Methode der Einführung einer Elektrode in den Mastdarm und die Applicirung der anderen auf das Kreuzbein.

Ob die neuerdings von Witkowski empfohlene recht schmerzhafte Methode der Ischiasbehandlung mit dem (angefeuchteten) galvanischen Pinsel mehr leistet, als die oben beschriebene mit dem faradischen, ist mir zweifelhaft: jedenfalls liegen vertrauenswürdige Erfahrungen anderer Autoren zur Zeit nicht vor.

Zu erwähnen wäre weiter die von Hammond geübte Art der Ischiasbehandlung. Nachdem die erkrankte Extremität durch eine von der Achselhöhle bis zur Fusssohle reichende Schiene, welche am Rumpfe und Unterschenkel durch Binden befestigt wird, vollkommen fixirt ist, werden unter die schmerzhaften Stellen Eisbeutel gelegt und zweimal täglich fünf Minuten hindurch mit mässigen Stromstärken und mit 5 bis 8 Quadratzoll grossen Elektroden (Kathode — Sohle, Anode — Austrittstelle des N. ischiadicus) 5 Minuten lang der galvanische Strom durchgeleitet. Alle vier Tage wird die Schiene abgenommen, einige passive Bewegungen gemacht und bei sehr heftigen Schmerzen local Morphium oder Antipyrin injicirt.

Um die schmerzstillende Wirkung des galvanischen Stromes mit der eines Anästheticums zu verbinden, hat Adamkiewicz ein rundes, hohles Metallreservoir in Gestalt einer gewöhnlichen plattenförmigen Elektrode

construirt, deren Boden aus einer dünnen, für den Gebrauch noch mit einem Loden- oder Leinwandüberzug versehenen Platte von poröser Kohle besteht. In den Hohlraum des Reservoirs kommt Chloroform, die Elektrode als Anode an den schmerzhaften, die Kathodenplatte an einem indifferenten Punkt.

Während Lombroso und Matteini die von Adamkiewicz durch seine »Diffusionselektrode« erzielten günstigen Resultate bestätigten, wurde das Verfahren von Paschkis und Wagner und neuerdings von Personali einer eingehenden Kritik unterzogen und im Wesentlichen verworfen: des Weiteren sich hier auf diese Streitfragen einzulassen, ist nicht gut möglich und sind neue Berichte abzuwarten.

Schliesslich sei hier noch die von Mordhorst auch bei der Behandlung von Ischias empfohlene »elektrische Massage« erwähnt, zu deren Ausführung eine 6 cm lange und $3^1/_2$ cm im Durchmesser haltende Walze benützt wird, deren Achse aus Nickel oder vernickeltem Messing besteht und welche mit einer einen Meter langen Gummibinde umwickelt ist. Eine Lage äusserst feinen nachgiebigen Geflechtes aus dünnstem Messingdraht, welche durch einen ebensolchen Draht mit der metallenen Achse verbunden ist, bedeckt überall die Gummibinde. Diese elastische Walze dringt tief in die Muskeln ein. Zunächst wird 1 bis 2 Minuten lang die centrale Umgebung der leidenden Stelle behandelt, dann diese selbst mit der Anode (Stromdichte $^1/_{10}$ bis $^1/_8$; bei Neuritis $^1/_{18}$ bis $^1/_{20}$). Schliesslich sei auch die von Ciniselli empfohlene andauernde Anwendung schwacher galvanischer Ströme erwähnt, Empfehlungen, welche durch Erfahrungen Hiffelsheim's, Mayer's, le Fort's, Valtet's und neuerdings Finkelnburg's gestützt werden.

Letzterer Autor beschrieb einen unmittelbar am Körper zu tragenden Gürtelapparat, bestehend aus Zink-Kupferelementen mit Benützung schwach sauer angefeuchteter Filzlamellen zur Zwischenleitung in gut isolirender Fassung und Form. Jedes derartige Element besitzt ein Sechstel der Stromstärke eines Stöhrer'schen Elements: der Strom ist stabil, für Wochen andauernd. Die Kathode wird möglichst breit gewählt, um schmerzhafte Hautreize zu vermeiden. Die an der leidenden Stelle selbst liegende Anode bedarf der vergrösserten Applicationsfläche nicht: 8 bis 10 derartiger Elemente genügen.

Seitdem in neuerer Zeit die Benützung der Influenzmaschine wieder mehr in Gebrauch gekommen ist, haben verschiedene Aerzte, und unter diesen ich selbst, von der Application von Funkenströmen auf die schmerzenden Stellen gerade bei Ischias vielfachen, und wie ich hinzusetzen will, oft (wenigstens bei älteren Fällen) durchaus vortheilhaften Gebrauch gemacht.

Es erübrigt noch, mit einigen Worten der Massage als Behandlungsart der Ischias zu gedenken. Bei ganz frischen Fällen und solchen, welchen eine wirkliche Entzündung des Nerven zu Grunde liegt, wird man nur mit grosser Vorsicht und Milde vorgehen und die am wenigsten eingreifenden Proceduren bevorzugen. In schon länger bestehenden, veralteten Fällen dürfte gegen eine energischere Procedur weniger einzuwenden sein: ich spreche dies aus, obgleich nicht wenige Autoren, ich nenne von den neueren z. B. Verlhac, dieser Behandlung geradezu begeisterte Loblieder singen.

Auch Schreiber betont in seinen Mittheilungen den grossen Nutzen einer Mechanotherapie in vielen Fällen von sogenannter Ischias, welche sich bei genauerer Untersuchung als rheumatische Affectionen der Muskeln, Sehnen, Aponeurosen oder des Bandapparates des Hüftgelenkes auswiesen. Eine sorgfältige Auswahl solcher mit zweckmässigen gymnastischen Uebungen behandelter Kranker hat auf diese Weise zu sehr günstigen und definitiven Heilerfolgen geführt.

* * *

Von offenbarem Nutzen haben sich für viele Fälle die indifferenten oder salzhaltigen Quellen (Teplitz, Wildbad, Gastein, Wiesbaden, Warmbrunn, Landeck, Ragatz, Aix-les-Bains, Bath und andere) erwiesen und nach Erb sind für schwere und hartnäckige Fälle energischere Kaltwassercuren und der Gebrauch der Seebäder (gegen die Romberg'sche Meinung) von unzweifelhaftem Erfolg begleitet gewesen.

Hat man schliesslich Grund anzunehmen, dass die ischiadischen Beschwerden mit den nicht selten bei älteren, namentlich weiblichen Individuen anzutreffenden varicösen Ausdehnungen der Venen an den Unterextremitäten zusammenhängen, so wird man sich, wie dies Quénu empfiehlt, für die Behandlung mit Vortheil comprimirender elastischer Strümpfe bedienen, ja sogar in besonders schweren Fällen derart zu einer Exstirpation der varicösen Venenpakete entschliessen müssen.

Zahlreich sind ferner die von den Hydrotherapeuten angegebenen Methoden der Ischiasbehandlung, bei denen Einwicklungen mit nassen leinenen und darüber gelegten Flanellbinden oder feuchte Einpackungen, verschiedene Douchen etc. eine grosse Rolle spielen, freilich aber auch mit nachfolgender Massage oder Behandlung mit dem galvanischen Strom combinirt werden.

Handelt es sich um eine wahre Entzündung des Nerven, um eine Neuritis ischiadica, so ist für die erste Zeit unbedingte Bettruhe, der Gebrauch warmer Bäder, innerlich die Darreichung von Salicylpräparaten, eventuell von Jodkalium und die vorsichtige Anwendung schwacher galvanischer Ströme angezeigt: bei bestehenden grossen Schmerzen wird man

der Hilfe von Antipyrin und speciell von Morphium kaum entrathen können.

Die oben besprochenen skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule gleichen sich in der Mehrzahl aller Fälle nach dem Aufhören der ischiadischen Schmerzen von selbst allmälig aus. Immerhin kommen nach dieser Richtung hin Ausnahmen vor, wie Derartiges Chauffard erst neuerdings wieder ausdrücklich hervorhob (1893).

Zum Schlusse erlaube ich mir noch eine Bemerkung von J. Frank (erwähnt von Valleix) hier anzuführen, »dass die Musik zu allen Zeiten sich des Lobes der an Ischias Leidenden erfreut habe«. Ich würde diese eigenthümlich anmuthende Mittheilung hier kaum wieder vorgebracht haben, wenn nicht in allerneuester Zeit ein französischer Arzt Coriveaud durchaus ernsthaft und positiv von der Linderung berichtet hätte, welche einer seiner an schmerzhafter, in Paroxysmen auftretender Ischias leidenden Patienten durch das von ihm (dem Kranken) executirte Spielen der Violine an sich selbst erfahren hat.

Literatur.

D. Cotunni, De ischiade-nervosa commentarius. Neapoli 1764.

S. Hyde, Analysis of two hundred cases of sciatica. Lancet. 1896, I, Nr. 19.

V. Gibson, An analysis of 1000 cases of primary sciatica with special references to the treatment of 100 cases with compuncture. Lancet. 15. April 1893.

F. Kapper, Zur Aetiologie der Neuralgien. Allgemeine Wiener med. Zeitung. 1886, Nr. 23.

E. Heimann, Ueber die Coincidenz von Rheumatismus artic. ac. und Ischias. Berliner Inaug.-Dissert. 1883.

J. M. Charcot, Un cas de sciatique avec paralysie, amyotrophique dans le domaine du poplité déterminée par l'usage exagéré de la machine à coudre. Progrès méd. 1891, Nr. 14.

Quénu et Lejars, Archives de Neurol. XXXIII.

Quénu, Traité de Chirurgie (Duplay, Reclus). T. II, pag. 221.

L. Minor, Ischias und Geschwülste des Rückenmarkes. Neurol. Centralblatt. 1891, S. 740.

Worms, Des névralgies symmétriques dans le diabète. Gaz. méd. 1880, Nr. 40.

Drasche, Diabetische Neuralgien. Wiener medicinische Wochenschrift. 1882, Nr. 1/2.

Berger, Ueber diabetische und nephritische Neuralgien. Neurol. Centralblatt. 1882, S. 141.

v. Ziemssen, Neuralgien und Neuritis bei Diabetes mellitus. Münchener med. Wochenschrift. 1885, Nr. 44.

v. Hösslin, Ueber diabetische Neuralgien. Ebenda. 1886, Nr. 14.

F. Froning, Versuche zum Diabetes mellitus bei Ischias. Göttinger Dissert. 1879.

L. Galliard, Névralgie sciatique réflexe dans l'orchi-épididymite blennorrhagique. Gaz. méd. 1878, Nr. 50.

C. S. Potts, A case of double sciatica of malarial origin. Univ. Med. Magazine. Febr. 1891, III, pag. 317.

Ch. Achard et M. Goupault, Sciatique et Hystérie. Gaz. des hôp. 1892, Nr. 83.

C. W. Suckling, Plantar neuralgia. Med. Times. 13. June 1885.

Barbillon, Note sur quatre cas d'hyperésthésie plantaire. Progrès. médical. 1885, Nr. 19.

Laache, Hyperaesthesia plantae bilateralis. Norsk Mag. F. Läger v. 17. Aug. 1886, pag. 14.

A. L. Fage, Enden et Tilfälde af hyperaesthesia plantae bilateralis. Ibidem. pag. 223.

H. Nothnagel, Trophische Störungen bei Neuralgien. Archiv für Psychiatrie. II, S. 29.

Landouzy, De la sciatique et de l'atrophie musculaire qui peut la compliquer. Arch. génér. Avril-Mai 1875.

L. Mann, Ueber das Vorkommen motorischer Störungen bei der Ischias mit Einschluss der ischiadischen Wirbelsäulenverkrümmung. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. LI, S. 583.

Bernhardt, Neuropathologische Beobachtungen. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1878, XXII, S. 377.

Derselbe, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 50.

Nonne, Entartungsreaction bei primärer Ischias. Berliner klinische Wochenschrift. 1887, Nr. 45.

Guinon et Parmentier, Arch. de Neurol. 1890, Nr. 59.

Charcot, Sciatique double primitive etc. Gaz. des hôp. 1891, Nr. 30.

Albert, Eine eigenthümliche Art der Totalskoliose. Wiener medicinische Presse. 1886, Nr. 1 und 3.

C. Nicoladoni, Ueber eine Art des Zusammenhanges zwischen Ischias und Skoliose. Wiener medicinische Presse. 1886, Nr. 26/27 und 1887, Nr. 39.

Charcot et Babinski, Sur une déformation particulière du tronc causée par la sciatique. Arch. de Neurol. 1888, XV, pag. 1.

Schüdel, Ueber die Ischias scoliotica. v. Langenbeck's Archiv. 1888, Bd. XXXVIII, I.

Erb, Neurol. Centralblatt. 1888, S. 689.

Gorhan, Wiener klinische Wochenschrift. 1890, Nr. 24.

Gussenbauer, Prager medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 17/18.

Brissaud, Arch. de Neurol. 19. Janvier 1890.

Remak, Alternirende Skoliose bei Ischias. Verhandlungen des Vereines für innere Medicin. Berlin 1891, X, S. 176.

Derselbe, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892, Nr. 27.

Masurke, Königsberger Dissert. 1891.

Lamy, Progrès méd. 1891, Nr. 2.

Erben, Ischias und Skoliose. Wiener klinische Wochenschrift. 1895, Nr. 28.

Higier, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892, Nr. 27/28.

Derselbe, Neurol. Centralblatt. 1895, S. 962.

Fischer und Schönwald, Ueber Ischias scoliotica. Wiener medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 19 ff.

Phulpin, La sciatique en particulier contribution à l'étude des scolioses homologues et alternantes. Thèse de Paris 1895.

O. Vulpius, Ein Fall von alternirender Scoliosis neuroparalytica. Zeitschrift für orthop. Chir. Bd. IV, Sep.-Abdr.

Derselbe, Zur Kenntniss der Scoliosis neuropathica. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 36.

Bergmann, Ueber die Entstehung der Skoliose bei Ischias. Wiener medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 27/29.

M. J. Babinski, Abolition du réflexe du tendon d'Achille. Gaz. des hôp. 1896, Nr. 150.

Schmidt (Heidelberg), Deutsche medicinische Wochenschrift. 1896, Nr. 52.

R. J. Graves, A system of clinical Medicine. Dublin 1843, Fannin & Co., S. 867.

Debove et Rémond, Bullet. de la Soc. méd. des hôp. Oct. 1891.

Runeberg, Lactosurie bei Ischias. Neurol. Centralblatt. 1893, S. 424.

S. Erben, Zur Klinik und Pathologie der Ischias. Wiener klinische Wochenschrift. 1894, Nr. 47.

Lasègue, Arch. génér. de Méd. 1864.

de Beurmann, Note sur un signe peu commun de la sciatique. Recherches expérim. Arch. de Physiol. norm. etc. 1884, Nr. 3.

Fronmüller, Memorabilien. 1883, Heft 1.

Meyer, Allgemeine med. Centralzeitung. 1889, Nr. 80.

W. Browning, Amer. Journ. of the Med. Sc. Oct. 1885.

Debove, Traitement de la névralgie sciatique par la congélation. Progrès méd. 1884, Nr. 34.

Legroux, Rendu, Bucquoy, Desnos, Soc. des Méd. des hôp. 9. Jan. 1885.

Ch. Bailly, Nouveau precédé de réfrigération locale par le chlorure de méthyle. Gaz. hebd. 1888, Nr. 5.

J. Steiner, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, Nr. 29.

C. Vinay, Lyon méd. 1885, Nr. 28.

G. W. Jacoby, The treatment of neuralgias by means of intense cold. New-York Med. Rec. 8. Oct. 1887.

L. Gasparini, Il sulfuro di carbonio nelle nevralgie. Gaz. Med. Ital. Lomb. 1885, 10/12.

L. Jacquet, Note sur la réfrigeration du membre sain dans les cas de sciatique. Soc. de Biol. Paris, 16. Juillet 1887.

G. de la Tourette, Nouv. Iconogr. de la Salpêtr. 1890, Nr. 3.

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, C. Sallmann.

de la Harpe, Un cas de sciatique rebelle; élongation, guérison. Revue méd. de la Suisse Rom. 1884, 3.

Neuber, Mittheilungen aus der Tübinger chirurgischen Klinik. 1884.

A. Eulenburg, Die Osmiumsäurebehandlung der peripherischen Neuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1884, Nr. 7.

Schapiro, Petersburger med. Wochenschrift. 1885, Nr. 26.

J. Merces, Lancet. 1885, Nr. 2.

P. Ehrlich, A. Leppmann, Ueber schmerzstillende Wirkung des Methylenblau. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890, S. 149.

Witkowski, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894, Nr. 40.

Hammond, Rational treatment of Sciatica. Journ. of Med. diseases etc. 1890, pag. 333.

A. Adamkiewicz, Die Diffusionselektrode. Neurol. Centralblatt. 1886, Nr. 10.

H. Paschkis und J. Wagner, Ebenda. Nr. 18.

Adamkiewicz, Ebenda. Nr. 21.

Lombroso e Matteini, Riforma med. Nov. 1886.

Personali, Rivista clinica. 1893.

Ciniselli, Annali universali. 1867, pag. 300; Gaz. med. Ital. Lomb. 1872, Nr. 37.

N. Mayer, Philad. Med. Times. 1872, Nr. 40.

le Fort, Gaz. hebd. 1872, Nr. 17 und 19.

Valtet, Paris 1897.

Finkelnburg, Sitzungsbericht der Niederrhein. Gesellschaft zu Bonn. 1881.

P. Verlhac, Traitement de la sciatique par le massage. Thèse de Paris. 1894.

J. Schreiber, Die verschiedenen Formen der Ischias und deren Behandlung. Wiener medicinische Wochenschrift. 1889, Nr. 26/27.

Quénu, Gaz. des hôp. 1892.

Chauffard, Sciatique guérie; scoliose croisée persistante. Soc. méd. des hôp. 28. April 1893.

Coriveaud, A propros de l'herpés névralgique. Gaz. méd. de Paris. 1896, Nr. 13.

Glatz, Du traitement de la névralgie sciatique par l'hydrothérapie et l'électricité. Paris 1894.

6. Neuralgien im Bereiche der Blase, der Geschlechtstheile, des Mastdarmes und der Damm- und Aftergegend. Neuralgia pudendo-analis sive pudendo-haemorrhoidalis.

Es handelt sich bei den in der Ueberschrift genannten schmerzhaften Zuständen um Neuralgien im Bereiche des Plexus pudendalis, welchem sich mehrere stärkere Aeste vom Plexus hypogastricus inferior des Gangliensystems hinzugesellen.

Die in Frage kommenden Nerven sind erstens die Nn. haemorrhoidarii medii, welche Mastdarm, Blase, Scheide, und der N. haemorrhoidalis inferior, welcher vorwiegend die Haut des Afters mit sensiblen Fasern versorgt: die motorischen Antheile dieser Nerven innerviren den Blasen- und Afterschliessmuskel und den M. levator ani.

Der dritte wichtige, hier in Betracht kommende Nerv ist der N. pudendus, welcher der hinteren Fläche des Hodensackes, den grossen und kleinen Schamlefzen, der Harnröhre, dem Penis und der Clitoris sensible Aeste gibt.

Der Damm- oder Mittelfleischnerv verbindet sich, wie wir oben schon (S. 350) gesehen haben, mit einem Aste des N. cutaneus femoris post. Desgleichen ist schon früher (vgl. S. 336) im Anschlusse an die Besprechung der Lumboabdominalneuralgie von der Neuralgia spermatica (Irritable testis) die Rede gewesen.

Sehen wir also an dieser Stelle von einer nur zu Wiederholungen führenden Beschreibung dieses letztgenannten Zustandes ab, so bleibt für die Besprechung noch eine Reihe von schmerzhaften, die Blase, Harnröhre, den Penis und die Clitoris, die Scheide, die Gebärmutter, den Damm, die Aftergegend und den After selbst betreffenden Zuständen

übrig, welche im Allgemeinen nur selten isolirt zur Beobachtung kommen.

Unter dem Namen Anal- und Perinealneuralgie beschrieb W. Mitchell schon vor längerer Zeit eine Form der Neuralgie bei Männern, welche an Tabes litten. Ohne Zusammenhang mit den Stuhlentleerungen stellt sich bei ihnen oft kurz vor dem Einschlafen ein sehr heftiger Schmerz im After und am Damm ein, welcher etwa eine Stunde anhält, dieselbe Nacht meist nicht wiederkehrt und gelegentlich von den heftigsten Zuckungen der After- und Dammmuskeln begleitet ist. Ein ähnliches Leiden beobachtete Mitchell ausserdem noch bei einem jugendlichen männlichen Onanisten und bei zwei verheirateten Männern, bei welchen die Schmerzen jedesmal nach ausgeübtem Beischlaf auftraten.

Aehnliches sah Seeligmüller bei einem nervösen alten Herrn, dessen hochgradige melancholische Verstimmung durch eine ebensolche Neuralgia ano-perinealis unterhalten und verstärkt wurde.

Eine Rectalneuralgie sah (nach Seeligmüller) Neftel bei herabgekommenen anämischen, aus Malariagegenden stammenden Personen, welche vordem an chronischen Katarrhen des Magens, des Mastdarmes oder an Dysenterie gelitten hatten. Nach jeder Defäcation besteht ein unangenehmes, schmerzhaftes Gefühl, welches stunden-, ja tagelang anhalten kann und zu gemüthlicher Verstimmung und Kräfteverfall führt.

Nach Dardel (citirt bei Erb) tritt die von ihm beschriebene Neuralgia ano-vesicalis als abnorme Sensation in der Steissbeingegend auf und geht mit Parästhesien in der Dammhaut, mit Blasenkrämpfen und durch diese bedingter Verhinderung der Urinentleerung einher.

In neuester Zeit berichtet Arnold über Anfälle heftiger Schmerzen im Mastdarm bei drei Männern: die oft lange Zeit auseinanderliegenden Anfälle traten alle zwischen 12 und 2 Uhr Nachts auf. Einer dieser Kranken litt ausserdem seit seiner Knabenzeit an Schmerzen und abnormen Empfindungen in den Brustwarzen, besonders bei kaltem, windigem Wetter.

* * *

Das unter dem Namen der Cystalgie, der Neuralgia vesicae (Irritable bladder) bekannte Leiden ist meist auf Reizungszustände des Blasenhalses zurückzuführen.

Vorwiegend sind es Erkrankungen der benachbarten Organe (Prostata, Mastdarm, Scheide, Gebärmutter) oder der Nieren (Steine) oder des Rückenmarkes (Tabes), seltener idiopathische, durch Erkältungen oder geschlechtliche Excesse bedingte Störungen der Blasenfunction, welche die ätiologischen Momente für das Leiden ausmachen. Andauernd bestehen

unangenehme Empfindungen in der Dammgegend; langsame, schmerzhafte Entleerung des Urins, häufiger Harndrang, Zeichen reizbarer Schwäche in Bezug auf die Geschlechtsfunctionen vollenden das symptomatische Bild, welches zwar schon lange bekannt, neuerdings erst wieder in Guyon einen neuen Beschreiber gefunden hat. Er hat das Leiden unabhängig von den oben aufgezählten Krankheiten der Nachbarorgane und des Rückenmarkes bei nervös (neurasthenisch oder hypochondrisch) veranlagten Menschen häufiger angetroffen.

Aehnlich in Bezug auf die Symptome einer langsamen, schmerzhaften Harnentleerung, wobei aber die Schmerzen längs der Harnröhre empfunden werden, verhält sich die sogenannte Urethralgia oder Neuralgia urethralis, welche natürlich nur dann angenommen werden darf, wenn eine wahre Entzündung der Urethralschleimhaut (Tripper etc.) nicht vorhanden ist. Im Beginne einer Tabes, aber auch wohl nach Erkältungen oder bei Anwesenheit abnormer reizender Substanzen im Urin kann das Leiden auftreten.

Von einigen, namentlich französischen Autoren (Leroy d'Etiolle, Civiale und Anderen) wird auch eine Neuralgie der Prostata als bei schwächlichen, nervösen Individuen vorkommend, beschrieben. Um die Diagnose auf ein rein neuralgisches Leiden stellen zu können, muss natürlich nachgewiesen werden, dass die Symptome (Harndrang, Harnverhaltung, Schmerzen am Damme und in der Umgebung) nicht von einem Leiden der Harnröhre, Blase, der Vorsteherdrüse selbst oder der Nieren abhängig sind. Als Ursachen der Affection werden Onanie, andere geschlechtliche Excesse, gelegentlich auch Traumen, die das Perineum betroffen haben, angeführt.

* * *

Heftige Schmerzen können schliesslich in der Eichel des Penis oder im ganzen Gliede (Neuralgia penis) auftreten, oft von bedeutender Heftigkeit, durch den Beischlaf oder die Harnentleerung bedingt oder gesteigert. Manchmal, berichtet Erb, erscheint die Neuralgie auch in Form einer unangenehmen Wollustempfindung mit lebhaftem Hitzegefühl im Penis, wie Mor. Meyer und er selbst einen solchen Fall gesehen. Ich selbst beobachtete einen Herrn, welcher mehrmals im Jahre an lebhaften ziehenden Schmerzen litt, welche vom Damm ausgingen, sich auf die innere und untere Seite des Oberschenkels einmal rechts, einmal links ausbreiteten und in den Hoden und den Penis ausstrahlten: dabei schossen jedesmal Herpesbläschen an der Eichel des Gliedes auf.

Schon Seeligmüller hat darauf aufmerksam gemacht, dass das Auftreten von Herpeseruption bei Neuralgien am After und den Geschlechtstheilen nicht zu den Seltenheiten gehöre. Als Herpesneuralgie der

Genitalien hat Lande (vgl. Seeligmüller, l. c. S. 195) eine Affection beschrieben, bei welcher an der Vorhaut der Männer beziehungsweise an den kleinen Schamlippen der Frauen eine Bläscheneruption auftritt und ausserdem heftige Schmerzen in Hoden, Harnröhre oder Eierstock und in einzelnen Zweigen des N. ischiadicus.

Diese Erscheinungen sind übrigens den Aerzten unter dem Namen Herpes praeputialis oder progenitalis durchaus nicht unbekannt.

Wenngleich im Vorangegangenen die Abhängigkeit der verschiedenen hier besprochenen schmerzhaften Zustände von der Tabes schon hervorgehoben wurde, lohnt es sich doch, kurz auf die entweder permanent oder in Gestalt von Paroxysmen auftretenden Schmerzen nochmals die Aufmerksamkeit zu lenken, welche in der Harnröhre, dem Blasenhals, der Blase bei Tabeskranken auftreten können. Häufig glauben die Leidenden, an den angegebenen Stellen (übrigens auch im Mastdarm und After) einen Fremdkörper zu haben, oft treten kolikartige Anfälle in der Blasen- und Nierengegend auf, welche den Crises gastriques der Tabiker durchaus entsprechen und als Crises (Coliques) vésicales oder nephrétiques besonders von französischen Autoren wiederholt beschrieben worden sind. Aehnliches kommt nicht nur bei tabeskranken Männern, sondern auch bei Frauen vor. Unter der Bezeichnung Crisi vulvo-vaginali beschrieb z. B. Morselli schmerzhafte Anfälle bei tabeskranken Frauen, welche unter Fortfall jeder erotischen Erregung (im Gegensatze also zu den sogenannten Crises clitoridiennes) mit lebhaften Schmerzen in der Scheide auftreten und auf schmerzhafte Krämpfe des M. constrictor cunni mit grosser Wahrscheinlichkeit zu beziehen sind.

* * *

Schmerzhafte Affectionen der Gebärmutter, Neuralgia uteri, Hysteralgie (Irritable uterus) kommen, wenn anders die Beschwerden nicht von einer pathologisch-anatomischen Erkrankung, namentlich Geschwulstbildung, Lageveränderung, Katarrh abhängig zu machen sind, wohl meist nur bei Hysterischen vor.

Dasselbe gilt von der in ihrer Werthigkeit von vielen Autoren bestrittenen Ovarialgie oder Ovarie, der Neuralgie der Eierstöcke. Ob die bei Druck auf die (namentlich linke) Unterbauchgegend oft geäusserten Schmerzen in der That auf eine Neuralgie der Ovarien oder nicht vielmehr oft auf eine abnorme Empfindlichkeit der Bauchhaut und der Bauchdecken zu beziehen sei, ist noch nicht endgiltig entschieden.

Jedenfalls muss bei der Diagnosenstellung in allen derartigen scheinbar neuralgischen Affectionen der Genitalorgane, der Blase, des Mastdarmes durch eine sorgfältige Untersuchung das Vorhandensein einer

organischen Erkrankung ausgeschlossen werden, ehe man sich zur Diagnose Neuralgie entschliesst.

Die Thatsache, dass die hiehergehörigen Leidenden meist neurasthenische, hypochondrische, hysterische oder blutarme, durch Excesse aller Art (besonders in Bezug auf die Geschlechtsfunction) hinfällig und »nervös« gewordene Individuen sind, kann die Diagnose wesentlich stützen, zumal dann, wenn eine fortgesetzte Beobachtung das Bestehen einer Rückenmarkserkrankung, besonders Tabes, ausschliessen lässt.

Auch das Missverhältniss der oft übermässigen Klagen zu dem geringfügigen oder oft gänzlich negativen objectiven Befund kann betreffenden Falles einen Fingerzeig abgeben.

Nach welcher Richtung hin Blase, Prostata, Harnröhre, Uterus mit Adnexen, Mastdarm untersucht werden muss, geht aus dem oben Auseinandergesetzten zur Genüge hervor.

* * *

In Bezug auf die Behandlung der im Vorangegangenen geschilderten Zustände gilt es, wie aus dem Gesagten erhellt, vor allen Dingen, die etwa factisch vorhandenen nachweisbaren Leiden der Beckenorgane zu erkennen und nach den verschiedenen Methoden local oder operativ zu behandeln. Näher auf diese Dinge einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Handelt es sich um neurasthenische, hysterische Individuen, so wird eine auf die Beseitigung dieser Zustände gerichtete Allgemeinbehandlung (Bäder, hydrotherapeutische Proceduren, allgemeine und locale Massage) neben der Anordnung kräftiger Diät und dem Gebrauche von Eisen, Chinin, Arsen angezeigt sein. Besondere Bbachtung ist den etwa zu Grunde liegenden geschlechtlichen Excessen zu widmen und diese natürlich unter allen Umständen zu verbieten.

Bei sehr heftigen Beschwerden wird man des Gebrauches der Narkotica theils in Form von subcutanen Injectionen, theils als Stuhlzäpfchen nicht entrathen können.

Erb, Neftel, Adamkiewicz und Andere sahen von der Anwendung der Elektricität, theils der galvanischen, theils der faradischen (unter Anderem in der Form der sogenannten elektrischen Hand) gute Erfolge.

Nach dieser Richtung wären auch wohl elektrische Bäder und der Gebrauch der Influenzelektricität (in Gestalt des elektrischen Hauches, seltener der Funkenentladungen) zu empfehlen.

Gegen die Blasenneuralgie wandte Guyon neben einer Allgemeinbehandlung des fast immer vorhandenen nervösen Zustandes die sehr allmälige sanfte Dilatation der Harnröhre an, welche andauernd und mit immer grösser gewähltem Bougie ausgeführt werden soll, Andere rathen zur Behandlung mit der Kühlsonde, wieder Andere wenden mit Erfolg

Einträufelung einiger Tropfen einer 2—5%igen Höllensteinlösung mittelst katheterförmiger Instrumente in die Gegend des Blasenhalses an.

Wie wir schon früher mitgetheilt, sind die Beschwerden bei der Hodenneuralgie oft so bedeutend, dass die Leidenden selbst einer Castration sich unterzogen haben.

Die Gynäkologen werden sich heutzutage wohl kaum dazu verstehen, Ovarien oder Gebärmutter ohne Vorhandensein nachweisbarer Erkrankung blos nervöser (neuralgischer) Beschwerden wegen zu entfernen. Sie würden dadurch, wie auch Richelot hervorhob, eine grosse Verantwortlichkeit übernehmen.

Dennoch gibt es Fälle, in denen der elende Zustand der Kranken und die Erfolglosigkeit jeder anderen, hinreichend lange fortgesetzten Therapie dazu drängt: so hat auch der oben citirte Autor mehrfach mit gutem Erfolge die Ovarien allein entfernt oder auch die Totalexstirpation des Uterus vorgenommen.

Es dürfte wohl angezeigt sein, dass in dieser Frage der Neurologe und der Gynäkologe mit ihren Erfahrungen und ihrem Können Hand in Hand gingen.

Nach Nägeli kann man die oben beschriebenen neuralgischen Zustände durch Hautdehnungen der betreffenden Theile en masse mit Erfolg behandeln. Durch Streckung des männlichen Gliedes soll man brennende Schmerzen in der Harnröhre (z. B. beim Tripper), durch den auch für die Lumboabdominalneuralgie und den Magenschmerz empfohlenen Handgriff (vgl. S. 338) Ueberempfindlichkeit und Krämpfe der Blase günstig beeinflussen können.

Erkrankungen des Rückenmarkes, zu denen sich etwa die oben beschriebenen neuralgischen Zustände symptomatisch hinzugesellen, sind nach hier nicht weiter zu erörternden Principien zu behandeln. Immer aber muss man sich gegenwärtig halten, dass eine Therapie neuralgischer Zustände des Mastdarmes, der Blase und der Geschlechtstheile zu den langwierigen und die Geduld des Patienten und des Arztes in hohem Grade in Anspruch nehmenden gehören.

Literatur.

S. Weir Mitchell, Anal and perineal neuralgie. Philad. Med. Tim. 1873, III, Nr. 90.

Guyon, Névralgie vésicale. Progrès méd. 1887, Nr. 27.

Adamkiewicz, Ein seltener Fall von Neuralgie im N. pudendus communis mit glücklichem Ausgang. Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1886, Nr. 8.

Richelot, De l'intervention chirurgicale dans les grandes névralgies pelviennes. L'Union méd. 1892, Nr. 139, 140.

W. F. Arnold, Three cases of rectal neuralgia, one with double mammillitis. Med. News. 3. Aug. 1895.

Morselli, Sulle crisi vulvo-vaginali nell'atassia locomotrice. Giorn. d. Neuropat. 1880, Marzo-Giunio, pag. 117.

7. Neuralgie im Gebiete des Plexus coccygeus. Coccygodynie. Neuralgie des Steissbeins.

Mit dem Namen Coccygodynie bezeichnet man einen meist andauernd vorhandenen schmerzhaften Zustand der Steissbeingegend. Dieser Steissbeinschmerz findet sich im Allgemeinen selten: jedenfalls ist er bei Männern nur vereinzelt hie und da, häufiger jedenfalls bei Frauen anzutreffen.

Die den Plexus coccygeus bildenden vier bis fünf Nn. anococcygei (aus den untersten Sacralnerven und dem N. coccygeus bestehend) vertheilen sich an die das Steissbein überziehende Haut, an den hinteren Umfang des Afters und innerviren den hinteren Abschnitt des M. levator ani und den M. coccygeus.

Das Vorkommen einer wahren Neuralgie des Plexus coccygeus wird von einigen behauptet, von anderen geleugnet. In den meisten Fällen handelt es sich wohl, wofür schon die ätiologischen Momente sprechen, um durch Verletzungen herbeigeführte Schädigungen (Quetschungen, Bruch, Luxation, Entzündung, Caries, Nekrose, Erweichung) des Steissbeinknochens selbst oder seines periostealen Ueberzuges, beziehungsweise seiner Verbindungen mit der Umgebung.

Fall auf das Gesäss (bei Männern und Frauen), Reiten (nur bei Männern), vor Allem aber bei Frauen die Zerrungen des Os coccygis bei schweren Entbindungen sind das am häufigsten erwähnte ätiologische Moment; obgleich nach Graefe bei einem nicht geringen Procentsatz der Leidenden die Schmerzen sich schon während der Schwangerschaft oder nicht nach einer ersten durch Kunsthilfe (Zange) beendeten Entbindung, sondern erst später im Anschlusse an eine zweite ganz leichte entwickelt hatten.

Nur selten findet sich, wie schon bemerkt, die Coccygodynie scheinbar ohne die genannten Ursachen, gewissermassen spontan auftretend, wie ich dies einmal bei einem 16jährigen Mädchen beobachtet habe. Die Mutter der Patientin war nervös: der Schmerz trat bei der Kranken schon in frühester Jugend anfallsweise auf, wobei die Kranke sehr heiss und roth wurde.

Nur einmal ferner beobachtete ich das Leiden bei einem 51jährigen Manne: Aetiologie unbekannt. Die Schmerzen strahlten in das Gebiet des N. ischiadicus aus.

Von dem Auftreten einer nicht traumatischen Coccygodynie bei zwei kleinen Mädchen von 4 und 5 Jahren berichtet übrigens auch Hörschelmann.

Die in der Steissbeingegend von den Leidenden empfundenen Schmerzen sind, wie schon erwähnt, meist immer vorhanden, steigern

sich aber in einzelnen Fällen beim Gehen, in anderen bei längerem Sitzen, jedenfalls aber häufig bei den Entleerungen der Blase und des Mastdarmes. Directer Druck auf das Steissbein, wie er behufs näherer Untersuchung ausgeführt werden muss, ist dem Kranken meist höchst empfindlich: die Schmerzen strahlen dann nach dem Damm zu aus oder in die Blase hinein.

Neuerdings sind von A. Preyer zwei Fälle von Coccygodynie bei Männern beschrieben worden, welche bei dem Mangel jeden Traumas auf einen chronischen Reizungs- und später Erschlaffungszustand in der Geschlechtssphäre (frühere Masturbation) bei vorhandener Neurasthenie zurückgeführt werden mussten. Während sonst, wie erwähnt, die Schmerzen bei dieser Affection bei plötzlichen Bewegungen, bei besonderen Anstrengungen, bei der Stuhlentleerung eintreten, erschienen sie in diesen Fällen spontan, im Schlaf oder nach dem Beischlaf. Einige Autoren, wie z. B. Strümpell, haben auch bei der Tabes den Symptomencomplex der Coccygodynie beobachtet.

Das Leiden ist ein langwieriges und widersteht hartnäckig den verschiedensten therapeutischen Versuchen; dass sich unter solchen Umständen im Laufe der Jahre ein hochgradig nervöser (neurasthenischer) Zustand ausbilden kann, ist leicht verständlich.

Betreffs der Diagnose ist eine Untersuchung der schmerzenden Steissbeingegend unerlässlich. Eine genaue Inspection und eine Digitaluntersuchung vom Rectum her wird das etwaige Vorhandensein von Schrunden der Mastdarmschleimhaut oder von Neubildungen feststellen lassen.

Als differentialdiagnostisches Moment zwischen einer Erkrankung des Knochens und einer wahren neuralgischen Affection des ihm benachbarten Plexus coccygeus betrachtet Graefe die Empfindlichkeit des Knochens, wenn auf denselben von innen (Mastdarm oder Scheide) und von aussen her zwischen zwei Fingern ein ruhiger gleichmässiger Druck ausgeübt wird: ist bei einer derartigen vorsichtigen Manipulation und bei Vermeidung von Zerrung der Umgebung Schmerz vorhanden, so ist der Knochen oder sein Periost etc. krank und nicht der Plexus coccygeus.

Therapie.

Nur selten werden laue Sitzbäder, die Einführung schmerzstillender Belladonna-, Opium-, Morphiumstuhlzäpfchen in den After, die Benützung passender Sitzkissen von Kautschuk Linderung herbeiführen. Am ehesten scheint dies noch bei den seltenen Fällen von Steissbeinschmerz der Fall zu sein, welche ohne jedes Trauma bei sehr nervösen, speciell hysterischen Frauen aufgetreten sind und welche eventuell auch zweckentsprechender

psychischer Einwirkung (in wachem Zustande oder in der Hypnose) weichen.

In manchen Fällen ist behufs momentaner Linderung der oft unerträglichen Schmerzen eine subcutane Morphiuminjection unentbehrlich.

Ein wichtiges Mittel zur Beseitigung der Steissbeinschmerzen ist in der Hand einer Anzahl von Aerzten die Elektricität geworden. Bekannt ist nach dieser Richtung der von Seeligmüller mitgetheilte Fall. Eine 39jährige Frau hatte nach einem Trauma, welches ihr zugleich den heftigsten Schmerz verursacht hatte (sie war unter der Last einer Kuh, welche ihr auf die Schultern sprang, zusammengebrochen), mancherlei nervöse Beschwerden, vorzüglich aber einen äusserst heftigen Schmerz in der Steissbeingegend zurückbehalten, welcher nach einmaliger Anwendung des faradischen Stromes (eine Elektrode an die Cervicalportion des Uterus, die zweite an die schmerzende Stelle des Steissbeines) vollständig geheilt wurde, nachdem das Leiden 12 Jahre bestanden.

Nach St. Sutton wird die Coccygodynie auch durch den galvanischen Strom günstig beeinflusst (Anode am Kreuzbein, Kathode in der Scheide oder im Mastdarm, respective am Sphincter ani).

In den oben mitgetheilten beiden Fällen Preyer's hatte die Anwendung des Psychrophors in dem ersten einen vollkommenen Erfolg, während beim zweiten erst eine regelmässige, ein- bis zweimal wöchentlich wiederholte Behandlung der Pars prostatica der Harnröhre mit Adstringentien nach einiger Zeit zur Heilung führte.

Kommt man mit einer allgemeinen antineuralgischen oder einer elektrotherapeutischen Behandlung nicht zum Ziele, so wird, wie dies zuerst wohl durch Simpson geschehen, ein operatives Verfahren in Anwendung gezogen, darin bestehend, dass subcutan vom Steissbein alle mit ihm in Verbindung stehenden Muskeln, Sehnen, Bänder durchtrennt, ja eventuell der ganze Knochen vollkommen exstirpirt wird, Operationen, wie sie neuerdings z. B. auf der König'schen Klinik zu Berlin mit Erfolg ausgeführt worden sind (Rohleder).

Bryant, Godfrey, Kidd hatten mit der Simpson'schen Durchschneidung gute Erfolge erzielt: der neuerdings von v. Swiecicki gegebene Rath, bei etwa vorliegender Caries das ganze Steissbein zu exstirpiren, wurde ähnlich schon von Nott gegeben.

Von besonderem Interesse erscheint noch folgender von Nägeli mitgetheilter Fall und die von günstigem Erfolg begleitete mechano-therapeutische Behandlung.

Eine junge schwangere Frau verspürte in Folge eines Falles schon acht Wochen lang heftige, keiner Therapie (Hydrotherapie, Massage und Ichthyolsalben waren versucht worden) weichende Schmerzen in der Steissbeingegend.

Ich behandelte, sagt Nägeli, die Kranke in folgender Weise: Die Kranke steht entblösst vor mir, während ich kniee und mit der linken Hand, respective Zeigefinger und Daumen derselben fest am Steissbein halte. Der Zeigefinger der rechten Hand wird in die Scheide eingeführt, mit dem Daumen hinter dem Anus angefasst und nun die sämmtlichen vor dem Steissbein liegenden Weichtheile in kräftigem Zug nach vorn und unten gezogen, während die linke Hand den Gegenzug ausführt. Rectum, Damm und vaginale Schleimhaut werden so etwa eine Minute lang in stark gestreckter Position erhalten.

Sofort trat Erleichterung und nach zwei weiteren Sitzungen vollkommene und dauernde Heilung ein.

Literatur.

A. Seeligmüller, Neuropathologische Beobachtungen. Festschrift. Halle 1873.

R. Stansbury Sutton, An new and reliable remedy for coccygodynie and pruritus ani. Med. and Surg. Rep. 1888, Nr. 18.

Simpson, Med. Times and Gaz. July 1859, pag. 470.

Bryant, Godfroy, Kidd, Dublin Journal. Nov. 1867, pag. 477.

v. Swiecicki, Zur operativen Behandlung der Coccygodynie. Wiener medicinische Presse. 1888, Nr. 3.

Nott, Amer. Journ. of Obst. etc. 1868, pag. 243.

Scanzoni, Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. Bd. II, S. 325.

Graefe, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 1888, Bd. XV.

Hörschelmann, Petersburger medicinische Zeitschrift. 1862, Heft 16.

A. Preyer, Zwei Fälle von Neuralgie des Steissbeins bei Männern. Centralblatt für klinische Medicin. 1888, Nr. 37.

W. Rohleder, Ueber Coccygodynie. Berliner Inaug.-Dissert. 1896.

Anhang I.

1. Achillessehnenschmerz. Achillodynie. Achillobursitis anterior.

Im Anfang des Jahres 1893 beschrieb E. Albert unter dem Namen Achillodynie einen Symptomencomplex, darin bestehend, dass das Gehen und Stehen durch heftige Schmerzen unerträglich wird, während beim Sitzen und Liegen kein Schmerz vorhanden ist. Dieser Schmerz wird genau an der Insertion der Achillessehne empfunden, welche Stelle sich geschwulstartig verdickt anfühlt, auf Druck aber nur wenig empfindlich ist. Die Schmerzen sind hartnäckig und trotzen jeder Behandlung: in einigen Fällen schien ein Zusammenhang mit Gonorrhoe vorzuliegen.

Bald nach diesen Albert'schen Mittheilungen veröffentlichte Schüller seine Ansichten und Erfahrungen über das Leiden, welches durch eine Entzündung des zwischen der Achillessehne und dem Calcaneushöcker liegenden kleinen Schleimbeutels bedingt sei. Nach längerer Dauer entwickelt sich eine Auswärtsdrehung (Pronation) des Fusses,

welche in eine vorher nicht vorhandene Plattfussstellung überzugehen droht.

Gonorrhoe war bei allen Patienten Schüller's vorausgegangen oder noch vorhanden. Demgegenüber hält L. Rosenthal das Leiden zumeist bedingt durch die Anwesenheit kleiner, sich der genauesten Untersuchung oft entziehender Neurome im retrotendinösen Raume.

Als ein weiteres ätiologisches Moment hat Popoff in drei von ihm beobachteten Fällen die Malaria erkannt, was er aus dem Fehlen anderer Ursachen, speciell des Rheumatismus und der Tripperinfection in jenen Fällen, der Periodicität des Auftretens des Schmerzes und der Wirksamkeit des Chinins erschliesst.

Albert erwähnt in seiner Mittheilung der von Raynal und Kirmisson unter dem Namen der Cellulitis peritendinosa der Achillessehne beschriebenen Zustände, hält sie aber nicht für hiehergehörig, während zwei von Pitha beschriebene Fälle über Traumen der Achillessehne seinem Symptomencomplexe mehr entsprächen.

Neuerdings hat Rössler eine Arbeit über die Achillodynie vorwiegend anatomischen und pathologisch-anatomischen Inhalts veröffentlicht, worin er statt des genannten Namens die Bezeichnung Achillobursitis anterior vorschlägt. Zu den schon bekannten ätiologischen Momenten des Trippers, acuten Gelenkrheumatismus, der Ischias fügt er sowohl das acute, wie das chronische Trauma.

Sowohl bei Gichtikern, als in einem Falle bei einem Tripperkranken habe ich selbst das Leiden beobachtet.

Was das acute Trauma betrifft, so sah ich einen jungen Mann, welcher vor zwei Jahren durch eine landwirthschaftliche Maschine handbreit oberhalb des rechten Hackens eine nach abwärts convexe Schnittwunde durch die Achillessehne hindurch erlitten hatte. Obgleich nach der Heilung die Bewegungen des Fusses frei von Statten gingen, blieben doch Schmerzen bei Druck auf die Sehne und den Hacken zurück.

Aehnlich sah Dittmar nach Knöchelbrüchen und Fussverletzungen Schmerzen am Hacken und an der Ansatzstelle der Sehne dort zurückbleiben.

Auch das von Rössler als ätiologisches Moment betonte chronische Trauma (Ueberanstrengung beim Gehen) habe ich in einem einen 12jährigen Knaben betreffenden Fall deutlich nachweisen können, wo sich das Leiden allmälig in Folge des sehr weiten Schulweges herausgebildet hatte.

Ganz neuerdings beschrieb Féré einen Fall von Achillodynie bei einer zweifellos hysterischen Person; alle anderen ätiologischen Momente fehlten; vielleicht meinte er nicht mit Unrecht, dass vor allen anderen gerade seiner Beobachtung der Name Achillessehnenschmerz zukomme.

Während Albert selbst angab, dass das Leiden in seiner Hartnäckigkeit jeder Therapie Trotz biete, empfiehlt Schüller neben einer Behandlung des etwa vorhandenen Trippers, Ruhe, Einreibungen von grauer Salbe in der Umgebung oder directe Injectionen einer 10%igen Jodoformglycerinmischung in den kleinen Entzündungsherd: in einem Falle wurde durch eine Incision eine endgiltige Heilung herbeigeführt.

Rosenthal beschreibt einen Fall, in welchem es ihm gelang, einen kleinen neuromatösen Tumor durch Operation zu entfernen und so seine Kranke zu heilen.

Das Leiden kann einseitig oder doppelseitig auftreten, wie letzteres z. B. in einer Eschner'schen Beobachtung der Fall war, dem es übrigens bei einem Recidiv des das erstemal von selbst geheilten Falles nicht gelang, durch Jodkalium und kleine Blasenpflaster Heilung herbeizuführen.

Ist das Leiden von Malaria abhängig, so kann, wie Popoff gezeigt hat, eine Chininbehandlung heilbringend sein. Von Rössler werden Compressivverbände (mittelst feuchter Badeschwämme) oder Verödung des geöffneten Schleimbeutels und nachfolgende Tamponade empfohlen. In einem meiner Fälle erschien die Anodenbehandlung von günstigem Einfluss.

Wie man sieht, ist die Prognose des Leidens und seine Behandlung nicht für jeden Fall günstig oder wirkungsvoll.

Neben einer Allgemeinbehandlung etwaiger Anämie und Schwäche ist bei Ueberangestrengten Ruhe und Schonung, bei Rheumatikern und Gichtikern neben der localen die Behandlung des Grundleidens wichtig. Rein chirurgische Fälle müssen nach den allgemein geltenden Grundsätzen behandelt werden: nach den in grosser Anzahl mitgetheilten Beobachtungen von gleichzeitigem Vorkommen einer Gonorrhoe hat der Arzt in jedem Falle von Achillessehnenschmerz zunächst festzustellen, ob ein derartiges Leiden vorliegt, dessen Behandlung natürlich energisch durchgeführt werden muss.

Die eben reproducirten Mittheilungen der Autoren lehren jedenfalls, dass das Leiden in vielen Fällen ein rein symptomatisches ist und die Bezeichnung einer Neuralgie nur für die Minderzahl der Fälle verdient. Das bestätigt auch die neueste Mittheilung Wiesinger's, nach welchem die Achillodynie oft durch tuberculöse Entzündungsprocesse der Bursa subachillea verursacht wird.

Meist besteht eine von einer diffus käsigen Ostitis des hinteren Calcaneusabschnittes ausgehende secundäre Erkrankung, wobei die pathologischen Processe im Knochen bis zum Auftreten einer derartigen symptomatischen Achillodynie oft symptomenlos verlaufen. Oft handelt es sich nicht sowohl um einen Durchbruch des tuberculösen

Herdes in die Bursa, als vielmehr um eine Infection vom kranken Knochen her; es kann sich so ereignen, dass bei der Exstirpation der Bursa die Knochenkrankheit übersehen wird.

2. Hackenschmerz. Talalgie. Bursite sous-calcanéenne.

Verschiedenemale sah ich bei Frauen sowohl wie bei Männern (zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre) vorwiegend einseitig das Symptom des »Hackenschmerzes« nicht an der Ansatzstelle der Achillessehne oder gar an ihr selbst, sondern am untersten Punkt des Hackens, da wo er auf dem Boden aufruht und die Last des Körpers trägt. Directer, auf die Ferse von unten nach oben ausgeübter Druck war sehr empfindlich. Dieser Schmerz hatte sich in der Mehrzahl der Fälle bei solchen Personen eingestellt, welche, wie Polizeibeamte, Schutzleute, Kellner, Commis, durch ihren Beruf gezwungen waren, stundenlang hintereinander zu stehen.

Doch war dies nicht durchgehends der Fall: einmal entwickelte sich das Leiden, nachdem einem Manne ein schwerer Gegenstand auf den Fuss gefallen war; in einem anderen Falle trat der Hackenschmerz bei einer Frau im Anschluss an eine Entbindung auf, in zwei anderen, einen Mann und eine Frau betreffenden Fällen konnte ich die wohl besonders für eine neuralgische Affection sprechende eigenthümliche Beobachtung machen, dass der Schmerz nur nach längerem Sitzen oder Liegen auftrat und beim Gehen sich besserte.

Wenn sich in einzelnen der eben beschriebenen Fälle von Hackenschmerz (Tarsalgie) das Leiden in gewissem Sinne als »Beschäftigungsschmerz« oder Beschäftigungsneuralgie auffassen liess, so war dies in einem ein 28jähriges Mädchen betreffenden Falle insoferne sicher, als dieses blasse, nicht besonders gut genährte Individuum sich seine das Gehen ganz erheblich hindernden Schmerzen in der Fusssohle durch anhaltendes Treten der Nähmaschine mit beiden Fusssohlen zugezogen hatte.

Es mag ausdrücklich hervorgehoben werden, dass es sich bei den beschriebenen Fällen nicht um einen entzündlichen Plattfuss handelte. Ob hieher schliesslich noch die von Brousses und Berthier beschriebene Talalgie zu rechnen ist, lasse ich, da mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote stehen, dahingestellt: derartige Schmerzen am Talus sind theils auf entzündliche Processe am Periost, dem Zellgewebe, dem Schleimbeutel zurückzuführen, theils von einer übermässigen Fettanhäufung abhängig, innerhalb welcher in dem oben citirten Falle eine mit blutiger Flüssigkeit gefüllte seröse Tasche gefunden wurde, an deren Wand sich ein erbsengrosses, hartes Bindegewebe, eine kleine Arterie und einzelne

zum Theil entartete Nerven enthaltendes Knötchen befand. Nach dem chirurgischen Eingriff trat schnelle Heilung ein.

Neuerdings beschrieb Duplay bei einem 20jährigen Manne, dem übrigens ein Jahr vor dem Auftreten des Leidens ein schwerer Gegenstand (wie auch in einem meiner Fälle) auf das Bein gefallen war, eine derartige Affection, bei welcher sich operatives Eingreifen (Entfernung des verdickten Schleimbeutels unter der Tuberosites calcanei und Zerstörung der mit dem Periost zusammenhängenden Serosa) von dem günstigsten Erfolg erwies. Statt der bisher gebräuchlichen Bezeichnung Talalgie schlägt Verfasser bezugnehmend auf den schon oben erwähnten Fall von Brousses und Berthier den Namen Bursitis subcalcanea für das Leiden vor, ein Name, welcher nach dem Mitgetheilten zwar für viele, dennoch aber kaum für alle Formen des Leidens Geltung haben mag. Weitere Mittheilungen über diesen Gegenstand sind sicher wünschenswerth.

* * *

War der Hackenschmerz durch andauerndes Stehen bedingt, so wird man behufs Linderung und Beseitigung der Beschwerden vor allen Dingen das Aufgeben des beruflich etwa gebotenen Stehens anrathen und bei anämischen, chlorotischen, nervösen Individuen zugleich die entsprechende innere roborirende Therapie (China-, Eisen-, Arsenpräparate) in Anwendung ziehen. Eine directe Behandlung der Hackengegend durch hydropathische Umschläge, Pinselungen mit Jodtinctur ist meist nur von geringem Erfolg: einigemale schien mir die Behandlung mit Funkenentladungen der Influenzmaschine vortheilhaft, ebenso fanden einige Kranke durch die Einlage einer elastischen Gummisohle in den Stiefel Erleichterung.

3. A peculiar and painful affection of the fourth metatarso-phalangeal Articulation; La Maladie de Morton. Névralgie métatarsienne anterieure; Metatarsalgie. Morton's Toe.

Unter der in der Ueberschrift zuerst stehenden Bezeichnung beschrieb Th. G. Morton im Jahre 1876 ein eigenthümliches, ihm schon seit einer Reihe von Jahren bekanntes schmerzhaftes Leiden, welches im Metatarso-Phalangealgelenk der vierten Zehe seinen Sitz hat. In unmittelbarem Anschluss an ein Trauma (Treten auf einen fortrollenden Stein) oder in Folge des Druckes einer unzweckmässigen, engen Fussbekleidung, seltener ohne jede besondere Ursache treten in dem genannten Gelenk Schmerzanfälle äusserster Heftigkeit auf, durch welche die Kranken an weiterem Gehen gehindert werden, stehen bleiben und sich oft ohne jede

Rücksicht auf Ort und Umgebung der Fussbekleidung entledigen müssen; in einzelnen Fällen ist die Pein so stark, dass die Leidenden ohnmächtig oder von Krämpfen befallen werden. Die Anfälle können in Paroxysmen auftreten: meist sind aber auch in der Zwischenzeit dumpfe Schmerzen in der Sohle vorhanden.

Nach Morton erklärt sich das Leiden aus den anatomischen Verhältnissen des Fusses. Während die Köpfe der drei ersten Metatarsalknochen ungefähr in einer Ebene stehen, ist der vierte Metatarsus und noch mehr der fünfte kürzer, so dass sein Kopf etwa dem Halse des vierten entspricht. Da nun die letzten beiden Knochen ausserdem noch beweglicher sind, als die drei ersten, so kann besonders der fünfte Metatarsus bei seitlichem Druck fast völlig unter den Hals des vierten geschoben werden. Die hier verlaufenden Endäste der äusseren Plantarnerven werden dabei leicht gedrückt und gequetscht.

Nach anderen, z. B. Pollosson, wäre vielmehr eine Schlaffheit des queren, die Metatarsusköpfchen verbindenden Ligamentes anzuschuldigen, wodurch eine Dislocation namentlich des dritten Metatarsalknochens nach abwärts und damit ein Druck auf die zu den Seiten des Köpfchens verlaufenden Nerven zu Stande käme.

Wenn der Schmerz auch vorwiegend in der Gegend der Basis der vierten Zehe (übrigens bald rechts, bald links, jedenfalls in der Mehrzahl der Fälle einseitig) localisirt wird, so fehlt es doch auch nicht an Beobachtungen, in denen auch die Basis der dritten oder zweiten oder dieser beiden Zehen als Sitz der Schmerzen angegeben wird, so z. B. erst neuerdings wieder von Tubby.

In Bezug auf das Lebensalter ist das Leiden bei Personen vor der Pubertät kaum beobachtet worden: die meisten Kranken waren zwischen 30 und 40 Jahre alt, nur wenige erkrankten noch später (darunter zwei von meinen Patienten).

Die überwiegende Anzahl der Leidenden gehörte dem weiblichen Geschlechte an: darüber sind fast alle Autoren (siehe deren Verzeichniss im Anhang) einig. Von den vier von mir selbst beobachteten Patientinnen stand die eine im 32., die zweite im 38., die dritte im 50. und die vierte im 56. Lebensjahre.

Von den Männern, welche mit diesem Leiden behaftet in der Literatur bekannt geworden sind, gehören merkwürdigerweise nicht wenige dem ärztlichen Stande an: unter den Frauen sind nicht sowohl die Mitglieder der arbeitenden Classe, als vielmehr die den besseren Ständen angehörigen Damen von dieser Krankheit befallen. Denn nicht allein gelegentliche einmalige, die Sohle des Fusses betreffende Verwundung, als vielmehr das andauernde Tragen unzweckmässigen, meist zu

engen Schuhwerks mit hohen Hacken und zu dünnen Sohlen ist als ein wichtiges ursächliches Moment anzusehen.

Fast alle Beobachter sind darin einig, dass es sich in den hiehergehörigen Fällen nicht um Hysterie handelt, wenngleich eine gewisse neurasthenische Disposition, eine angeborene Schlaffheit des Bandapparates, in einzelnen Fällen auch eine kalte und feuchte Temperatur zu den disponirenden Momenten zu rechnen sind.

Nur Th. S. K. Morton[1]) spricht von dem hereditären oder familiären Vorkommen des Leidens bei mehreren weiblichen Mitgliedern derselben Familie, bei welchen das Leiden einmal scheinbar spontan, anderemale nach einer Läsion des Fusses aufgetreten sei.

Pathologisch-anatomische Veränderungen sind in überzeugender Weise kaum je festgestellt worden. Nur selten wurde an der leidenden Stelle eine mässige Schwellung notirt, und in den meisten der, wie wir sogleich berichten werden, operativ behandelten Fälle wurden weder an dem Gelenk selbst, noch an den Nerven erwähnenswerthe Veränderungen gefunden.

Tubby, welcher dies Leiden auch an der zweiten und dritten Zehe beobachtete, macht auf das Vorhandensein von Leichdornen über den Köpfchen des zweiten oder dritten Mittelfussknochens aufmerksam, sowie auf das Vortreten dieser Köpfchen nach der Sohle zu.

Wie schon erwähnt, entledigen sich die Kranken beim Hereinbrechen der Schmerzen schleunigst ihrer Schuhwerkes, beugen die Zehen, suchen ihren Fuss hohl zu machen und so die betreffende Stelle vor Druck zu schützen, oder sie pressen mit den Fingern oder mit Binden den vorderen Theil des Fusses zusammen, üben von unten her einen Druck auf die Gegend der Köpfchen der Mittelfussknochen aus und suchen so die etwa vorhandene Subluxation der Metatarsalknochenköpfchen auszugleichen.

Am besten ist es, den des Stiefels entledigten Fuss zu ruhen, die schmerzende Stelle durch anästhesirende Umschläge (vielleicht auch mit Methylchlorürspray) zu behandeln. Jedenfalls muss das Schuhwerk zweckmässig verändert werden: breite, dicke Sohlen, niedrige Hacken, eventuell eine Aushöhlung der Sohle in der Richtung des schmerzenden Mittelfussknochens oder eine weiche elastische, den Sohlendruck mindernde Einlage in der leidenden Gegend sind anzurathen.

Bei hartnäckigem, schon jahrelang bestehendem Leiden hat sich schliesslich eine chirurgische Hilfe als nothwendig und, wie schon der erste Beschreiber des in Rede stehenden Symptomencomplexes,

[1]) In neuester Zeit berichtet Lasserre (Gaz. des hôp. 1897, Nr. 1) von einer 25jährigen Kranken, deren Mutter an derselben Affection litt. Auch eine jüngere Schwester und ein Bruder der Patientin boten die Symptome der Morton'schen Krankheit dar.

Th. G. Morton, mittheilt, zweckentsprechend und heilsam erwiesen. Wenn längere Ruhe und bei frischer, traumatischer Erkrankung auch eine locale Blutentziehung ohne Erfolg geblieben sind, resecirte Morton das vierte Metatarsalphalangealgelenk unter gleichzeitiger Zerstörung der den Knochen benachbarten Weichtheile und erzielte so wahre und andauernde Heilung des in einigen Fällen schon jahrelang bestehenden Leidens. In einem Falle führte Graham durch Amputation der Zehe und Resection eines Theiles des Metatarsalknochens endgiltige Heilung herbei: viel mehr aber rühmt er die von ihm wiederholt ausgeführte Resection des Nerven (an der vierten Zehe und dem Metatarsalknochen) mit Schonung der Knochen und Vermeidung jeglicher Verbildung des Fusses.

Vielleicht gelänge es auch, durch subcutane Aetherinjectionen die Nerven zu zerstören oder durch die locale Anwendung der faradischen oder franklinischen Elektricität die abnorme Empfindlichkeit zu heben.

Selbstverständlich hat man bei vorhandener gichtischer Diathese die entsprechende Allgemeinbehandlung einzuleiten und in manchen, auf neurasthenischer Basis entstandenen Fällen wird eine roborirende, eventuell eine hydropathische Behandlung von grossem und durchgreifendem Nutzen sein, wie Derartiges erst neuerdings von Devrient mitgetheilt worden ist.

In neuester Zeit hat Lamacq das hier besprochene Leiden zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht.

Nach ihm unterschiede man rein neuralgische Formen (ohne Neurasthenie, ohne Trauma und ohne bestimmte Diathese) von der neurasthenischen, der auf einer (gichtischen oder malarischen) Diathese beruhenden und von einer traumatischen. Ob es eine rein hysterische Form gibt, lässt er zweifelhaft. Dass es sich in vielen Fällen nicht sowohl um eine reine Neuralgie handelt, sondern um eine durch Trauma, Gicht, allgemeine Neurasthenie bedingte Empfindlichkeit des Periosts oder der Gelenkbänder, scheint mir, wie ich Lamacq zugebe, für die Mehrzahl der Fälle zuzutreffen.

Nachzutragen wäre hier noch in Bezug auf die Therapie der nach dem Vorgang Gibney's auch von Tubby gegebene Rath, die Basis der Mittelfussknochen durch ein festes Band zusammenzuhalten, weil dadurch eine Entfernung der Köpfchen der Metatarsalknochen von einander bewirkt wird.

Hinzuzufügen wäre ferner noch, dass an den schmerzenden Stellen der Fusssohlen Schwellung und Röthung der Weichtheile nur ausnahmsweise gefunden wurde.

Von der eben besprochenen, in Deutschland bisher nur wenig beachteten Affection habe ich selbst vier Fälle, sämmtlich bei Frauen, gesehen.

Der erste betraf eine 32jährige anämische, vor zwei Jahren entbundene Frau, welche seitdem über heftige, in der rechten Fusssohle sitzende Schmerzen klagte, die beim Stehen und Gehen, besonders gegen Nachmittag hin, wenn sie schon viel gestanden oder gegangen war, auftraten. Druck auf das Köpfchen des vierten Metatarsalknochens war sehr empfindlich: der Schmerz verbreitete sich von dort über die ganze Sohle. Krampfadern fanden sich nur am linken Bein, nicht am rechten, dem Sitz der Schmerzen.

Die zweite, 38jährige (Portier-) Frau gab als Sitz ihrer Schmerzen die linke Sohle und dort das Köpfchen des vierten Mittelfussknochens an: von hier aus strahlte der Schmerz nach aussen hin zum Fussgelenk aus.

Die dritte, 50jährige Dame, empfand in der linken Sohle an der classischen Stelle die brennenden in die Sohle ausstrahlenden Schmerzen nur beim Gehen.

Die vierte, 56jährig, empfand nur rechts, seit etwa 5 Jahren die heftigsten Schmerzen in der Sohle am Köpfchen des vierten Metatarsalknochens: sie muss nach wenigen Schritten der brennenden Schmerzen wegen stillstehen.

* * *

Unter dem Namen Pododynie oder Podalgie werden nun hie und da noch andere schmerzhafte, bald mehr in den Sohlen, bald in den Hacken localisirte Schmerzen beschrieben, deren Ursache entweder in einer Affection des Rückenmarkes (manche Fälle von Tabes) oder in einer gichtischen Veranlagung zu suchen, oder welche, wie Graham angibt, auch wohl durch ein Blasen- oder Prostataleiden begründet sind. Ich selbst beobachtete bei einer jungen bleichen, vielleicht etwas hysterischen Dame derartige Schmerzen, welche an der Sohle an den Köpfchen sämmtlicher Ossa metatarsi beiderseits localisirt waren und das Gehen zur Pein machten.

Objectiv fand ich nur links am Köpfchen des ersten Mittelfussknochens eine auf Druck nicht schmerzhafte, geringe Schwellung. Anordnung passenden Schuhwerkes, der Gebrauch des Levico-Brunnens und psychische Einwirkung schienen in diesem Falle von Erfolg begleitet.

Literatur.

E. Albert, Achillodynie. Wiener med. Presse. 1893, Nr. 2.

M. Schüller, Bemerkung zur Achillodynie. Ebenda. Nr. 7.

L. Rosenthal, Bemerkung zur Achillodynie. Ebenda. Nr. 10.

A. Eschner, Achillodynie. Med. News. 18. Febr. 1893.

P. Popoff, De l'achillodynie. Mém. méd. 1894, Nr. 4; Revue neurol. 1895, pag. 92.

C. Féré, Note sur l'achillodynie hystérique. Revue neurol. 1896, Nr. 11.

A. Rössler, Zur Kenntniss der Achillodynie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1895, Bd. XLII, 3, S. 274.

P. Dittmar, Vier Fälle von traumatischer Achillodynie. Aerztl. Sachverst.-Zeit. 1896, Nr. 3.

J. Brousses et A. Berthier, Notes histologiques et cliniques pour servir à l'histoire de la talalgie. Revue de Chirurgie. 1895, pag. 681.

S. Duplay, Talalgie (Bursite sous-calcanéenne). Opération-Guérison. Arch. génér. de Méd. Novembre 1896, pag. 611.

Wiesinger, Ueber symptomatische Achillodynie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XLIII, Heft 6.

Th. S. K. Morton, Painful affection of the foot. Amer. Journ. etc. 1876.

Polosson, Vgl. Lancet. 2. March 1884.

E. Roughton, Lancet. 16. March 1889.

E. F. Grün, Lancet. 6. April 1889.

Guthrie, On a form of painful toe. Lancet. 1892.

Ch. Melks, Journ. of Nervous and Mental Disease. Vol. XV, pag. 9.

N. F. Graham, Neuralgia of the base of the fourth toe and its treatment. Med. News. 13. May 1893.

Th. S. K. Morton, Metatarsalgie (Morton's painful affection of the foot) with an account of six cases cured by operation. Med. Surg. Rep. 19. May 1893.

V. P. Gibney, The non operative treatment of metatarsalgia. Journ. of Nervous and Mental Disease. 9. Sept. 1894.

C. Devrient, Ein Beitrag zu Thomas S. K. Morton's Metatarsalgie. Petersburger med. Wochenschrift. 1894, Nr. 52; ref. Revue neurol. 1895, pag. 557.

F. J. Bosc, La maladie de Morton (Névralgie métatarsienne antérieure). Arch. génér. Juillet-Août 1894.

E. H. Bradford, Metatarsalneuralgia or Morton's Affection of the foot. Morton Journ. 16. July 1891.

Putnam, Boston Med. Journ. 1893.

de Pieri, Riforma medica. Decembre 1895.

L. Lamacq, Revue de Méd. 1896, Nr. 6.

Th. G. Morton, The application of the X-ray's to the diagnosis of Morton's painful affection of the foot on metatarsalgia. Internat. Med. Magaz. June 1896.

A. H. Tubby, Metatarsalneuralgia or Morton's Disease, with four cases. Lancet. 31. Oct. 1896.

Anhang II.

1. Kopfschmerz, Cephalalgia, Cephalaea.

Begriffsbestimmung. Vorkommen.

Von der Besprechung des in diesem Capitel abzuhandelnden Symptoms »Kopfschmerz« nehme ich von vorneherein einige krankhafte Zustände aus, da sie in einzelnen Abschnitten dieses Gesammtwerkes schon eine eingehende Würdigung erfahren haben. So ist der Kopfschmerz, welcher eines der Hauptsymptome der Migräne ausmacht, in der von Möbius (Bd. XII, III. Th., I. Abth.) bearbeiteten monographischen Schilderung dieses Leidens (S. 30ff.) genügend beschrieben worden. Was ferner die im Bereich ganz bestimmter Nerven des Kopfes vorkommenden neuralgischen Zustände (im Gebiet des Trigeminus, Glossopharyngeus, Vagus und der obersten Cervicalnerven) betrifft, so findet man diese in den voranstehenden Capiteln so ausführlich besprochen, dass ich den interessirten Leser auf sie verweisen muss.

Weiter schliesse ich von den folgenden Betrachtungen diejenigen schmerzhaften Zustände am und im Kopfe aus, welche die organischen Er-

krankungen der innerhalb der Schädelkapsel eingeschlossenen Hirnhäute und der Hirnsubstanz selbst begleiten. Die Kopfschmerzen, welche im Verlauf einer Pachy- oder Leptomeningitis, einer Encephalitis, Hämorrhagie, Erweichung, eines Hirntumors oder eines Hirnabscesses beobachtet werden, fanden ihre Würdigung und Beschreibung in den verschiedenen Abschnitten dieses Werkes, welche speciell von diesen Zuständen handeln.

Ebenso wie Entzündungen, Blutungen, Neubildungen des Hirns und seiner Häute verursachen natürlich auch alle entzündlichen, geschwürigen Processe und Neubildungen am Periost der Schädelknochen oder an diesen selbst Schmerzen am Kopf, welche ebenso von dem hier zu besprechenden Symptomencomplex abgetrennt werden müssen, wie diejenigen, welche bei entzündlichen, geschwürigen oder Neubildungsprocessen an den Sinnesorganen (Auge, Ohr etc.) auftreten.

Schliesslich soll im Folgenden auch nicht ausführlicher von den am häufigsten vorkommenden Kopfschmerzen die Rede sein, welche als die constantesten Begleiter fieberhafter Zustände beobachtet werden und welche mit aller Wahrscheinlichkeit entweder als die entsprechende Reaction des sensiblen Nervensystems auf das es umspülende, höher als normal temperirte Blut aufzufassen sind, oder ihre Erklärung in denselben Schädlichkeiten beziehungsweise schädlichen Substanzen finden, welche ebenso wie den Anstieg der Temperatur, so auch die abnorme Empfindlichkeit der centralen sensiblen Gebilde herbeiführten.

Der Kopfschmerz ist aber selbst in dem eben enger umgrenzten Rahmen ein ungemein häufig vorkommendes Symptom. Abgesehen von den frühesten Jahren der Kindheit wird der einigermassen beschäftigte Praktiker ebenso Kinder vom 6. oder 7. Lebensjahre an, wie namentlich in den Pubertätsjahren stehende Individuen und endlich erwachsene Personen gereiften Alters sehr oft über dieses Symptom klagen hören. Nach dem 40. oder gar 50. Lebensjahre nehmen dann aber, wenn man, wie es bei dieser Betrachtung geschieht, organische Hirnleiden, Traumen, Neuralgien etc. ausschliesst, die Klagen über Kopfschmerzen ab; höchstens kommen hier noch die meist auf Congestivzustände zurückzuführenden Kopfschmerzen der Frauen in der Menopause in grösserer Häufigkeit vor.

Aetiologie. Symptomatologie.

Unter den ätiologischen Momenten eines Kopfschmerzes von meist kürzerer, nur Stunden oder wenige Tage anhaltender Dauer (Cephalalgie) ist zunächst die Erkältung zu nennen. Diese auch als Myalgia cephalica, als Kopfrheumatismus, Rheumatismus epicranii bezeichnete Affection hat ihren Sitz in den den Schädel bedeckenden Stirn-, Hinterhaupt- und Schläfenmuskeln und der Galea. Die deut-

liche Schmerzhaftigkeit der genannten Gebilde auf directen Druck, beim Kämmen, beim Ordnen der Haare, bei Bewegungen der genannten Kopfmuskeln ist ebenso wie die Abhängigkeit von Witterungseinflüssen das charakteristische Merkmal dieser Form.

Sehr häufig bedingen namentlich bei Frauen und Mädchen chlorotische und anämische Zustände Kopfschmerzen, welche entweder wie z. B. nach gelegentlichen grösseren Blutverlusten plötzlich eintreten oder lange Zeit bei ungenügendem Hämoglobingehalt des Blutes bestehen bleiben (Cephalaea). Die meist auf dem Scheitel, aber auch in der Stirn- und Schläfengegend localisirten Schmerzen werden oft vom Gefühl des Schwindels, von Ohrensausen, Hämmern im Kopfe begleitet, zugleich bestehen noch andere auf die Anämie zu beziehende Symptome, wie Ohnmachtsgefühle, Kurzathmigkeit, unregelmässige Menstruation, Magenschmerzen etc. Während Arbeit und aufrechte Körperhaltung das Leiden verschlimmert, finden die Kranken in der Ruhe und speciell in liegender Stellung erhebliche Linderung. Ob es sich in derartigen Fällen allein um die Reaction des mit ungenügendem Blute versorgten Nervensystems als Ausdruck mangelhafter Ernährung handelt, oder ob der anämische Zustand direct nicht nur zu einer functionellen, sondern thatsächlich nachweisbaren Veränderung der Nervensubstanz führt, ist sicher nicht zu entscheiden. Das Auftreten von Veränderungen im Rückenmark, im Augenhintergrund bei acuten oder chronischen Anämien lässt diese Frage berechtigt erscheinen.

Dem anämischen Kopfschmerz steht der durch eine active oder passive Hyperämie bedingte gegenüber. Abnorme Blutfüllung innerhalb des Schädels kommt, was zunächst für die meist mit dumpfen Schmerzen im Kopf einhergehenden passiven Hyperämien gilt, durch Behinderung des Rückflusses des venösen Blutes aus der Schädelhöhle zu Stande. Zu enge Kleidung am Halse, Geschwülste in dieser Gegend, chronische Lungen- und Herzaffectionen sind hier die am häufigsten zu nennenden Ursachen. Neben dieser passiven Hyperämie kennt man nun auch eine sogenannte active, congestive, wie sie jederzeit z. B. durch Einathmen von Amylnitritdämpfen oder Einnehmen von Nitroglycerin willkürlich erzeugt werden kann. In einer Arbeit, betitelt »Zur Pathologie des Sympathicus« beschrieb Eulenburg bei einem jungen Mann einen meist Vormittags eintretenden Anfall von Kopfschmerz und Eingenommenheit des Kopfes, verbunden mit Hitzegefühl im Gesicht und intensiver Röthung der Wangen und Ohren, deren Temperatur während der Anfälle auf das Maximum stieg, so jedoch, dass die des rechten Ohres meist etwas höher war als die des linken. Die hier vorliegende periodische Atonie der Gefässbezirke des Kopfes wurde durch Ergotinbehandlung günstig beeinflusst. Aehnliche Fälle (Eulenburg belegt sie

mit dem Namen der Cephalalgia vasomotoria) sah auch ich einigemale bei sehr robusten, vollblütigen jungen Männern im Alter von 18 bis 25 Jahren. Die Schmerzen sind klopfender Natur, werden durch niedere Lage des Kopfes vermehrt und sind von einem Gefühl von Benommenheit begleitet: die sichtbaren Adern des Halses und Kopfes pulsiren oft stark.

Erinnert sei hiebei, dass im entgegengesetzten Sinne auch Kopfschmerzen vorkommen, welche, meist in der Stirn oder den Schläfen sitzend, mit abnormer Blässe des Gesichtes, Temperaturverminderung, Pupillenerweiterung etc. einhergehen und auf einen Krampf der Vasomotoren des Kopfes und eine spastische Erregung der Fasern und Ganglien des Halssympathicus zu beziehen sind (Cephalalgia vasomotoria spastica).

Im Anschlusse an diese Formen von Kopfschmerz möchte ich auf eine bei jungen Individuen, namentlich aber bei Knaben und Jünglingen im Alter von 10 bis 18 Jahren vorkommende Art von Cephalaea aufmerksam machen, welche anfänglich als Stirnkopfschmerz auftritt, später aber als ein dauerndes Druckgefühl den ganzen Kopf einnimmt. Geistige Thätigkeit, speciell der Schulunterricht, vermehrte die Beschwerden so sehr, dass die Entfernung der oft sogar gut begabten und willigen Schüler vom Unterricht für Monate nöthig wurde. Dabei war Appetit und Schlaf meistens ungestört; selbst eine eingehende Untersuchung war in der Mehrzahl der Fälle nicht im Stande, etwas Bestimmtes ausser eben diesem Kopfschmerz nachzuweisen: auch eine erbliche Disposition zu Nervenkrankheiten war nur in der Minderzahl der Fälle aufzufinden.

Derartige Zustände sind übrigens unter dem Titel Cephalée des adolescents in einer besonderen Abhandlung auch von französischen Autoren, so z. B. von Keller, beschrieben worden.

* * *

Eine andere Form von Cephalalgie hat Benedikt beobachtet, welche sich bei näherer Betrachtung auf die Schädelnähte beschränkt erwies. Bei dieser Nahtneuralgie zeigen die Nähte eine hochgradige Empfindlichkeit gegen Druck. Der Zustand findet sich nach Benedikt hauptsächlich bei Studenten zur Zeit der Prüfungsvorbereitungen und auch sonst bei länger dauernder Aufregung und Ueberanstrengung. Diese wahrscheinlich mit der Nahtentwicklung zusammenhängende Neuralgie kann sich aber auch zur Zeit der Nahtinvolution in späterem Alter zeigen und ein Begleitsymptom mancher nervösen Zustände, z. B. des Morbus Basedowii sein.

* * *

Eine der häufigsten Ursachen von Kopfschmerz bilden giftige Substanzen unorganischer oder organischer Natur, mögen letztere, wie die unorganischen, von aussen eingebracht oder durch Allgemein- oder Organerkrankungen im Organismus selbst erzeugt sein.

So klagen Bleiarbeiter, Arbeiter in Senkgruben, Bauleute und Wächter auf Neubauten nicht selten über Kopfschmerzen, welche auf Vergiftungen mit Blei, Kohlendunst, Schwefelwasserstoff zurückgeführt werden können. Ist doch, wie Erb sehr richtig bemerkt, für viele Menschen schon ein Aufenthalt in überfüllten Räumen genügend, stundenlang währende Schmerzen im Kopf hervorzurufen.

Ein allbekanntes Beispiel eines durch acute Intoxication herbeigeführten Kopfschmerzes stellt die nach übermässigem Alkoholgenuss eintretende Cephalalgie dar, und auch die als Begleiterscheinung fast aller fieberhaften Krankheiten so regelmässigen Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsschmerzen können mit Fug und Recht hieher gerechnet werden.

Weiter wären hier die bei acuten, häufiger aber und constanter bei chronischen Nierenleiden und als Folgen urämischer Blutvergiftung aufzufassenden Kopfschmerzen zu nennen und diejenigen, welche gelegentlich bei Diabetes vorkommen.

An dieser Stelle mögen auch die von Haig angestellten Untersuchungen Erwähnung finden, welche dieser Forscher über den Zusammenhang von Kopfschmerz (und Epilepsie) und Harnsäureausscheidung angestellt hat. Kopfschmerzen waren stets mit reichlicher Ausscheidung von Harnsäure verbunden: das ist nach Haig durch eine vermehrte Ansammlung der Harnsäure im Blute bedingt: ist die Harnsäure in der Milz aufgespeichert, so kreist weniger im Blute, es wird weniger ausgeschieden, die Kopfschmerzen lassen nach oder fehlen. In der Nacht, in welcher Gichtische gewöhnlich ihren ersten Podagraanfall bekommen, ist auch der Harnsäure-Kopfschmerz meist am heftigsten und unerträglichsten.

Zweckentsprechende Diät und Arzneimittel, welche die Anhäufung von Harnsäure verhindern, werden sich nach Haig in solchen Fällen heilsam erweisen.

Hieher gehören auch die auf syphilitische Infection zurückzuführenden Kopfschmerzen, welche nicht nur in späterer Zeit durch eine Affection der Schädelknochen und ihres Periostüberzuges bedingt sind oder sich als wahre Neuralgien in bestimmten Nervengebieten kundgeben (vgl. S. 199), sondern namentlich diejenigen, welche, wie neuerdings wieder Fournier hervorhob, in der Secundärperiode, im dritten bis sechsten Monate nach der Infection und besonders häufig bei Frauen auftreten. Es ist ein tiefsitzender, ausgebreiteter, besonders an der Stirn ausge-

sprochener Kopfschmerz, welcher häufig intermittirt und Nachmittags und Abends am heftigsten ist.

Die guten Resultate einer antisyphilitischen Therapie gestatten in zweifelhaften Fällen die Diagnose. Von dem oben beschriebenen trennt Fournier den einer wahren syphilitischen Erkrankung des Hirns selbst oft um Wochen vorausgehenden, prämonitorischen Kopfschmerz, welcher, in der Tiefe sitzend, drückend und pressend ist und eine ganz ausserordentliche Intensität erreichen kann.

Auch von denjenigen Kopfschmerzen, welche von vielen Schriftstellern mit dem etwas unbestimmten Namen der sympathischen bezeichnet wurden, gehören gewisse Formen höchstwahrscheinlich zu der eben besprochenen Kategorie. Dies gilt besonders von den Kopfschmerzen, welche an Stirn, Hinterhaupt, oft auch in der Scheitelgegend bei gestörter Magenfunction auftreten. Ob es sich hier um eine Betheiligung der vom N. vagus stammenden Aeste für die Sinus occipitalis und transversus (vgl. Henle, Nervenlehre, S. 432, Braunschweig 1871) handelt, welche von den afficirten Magenästen desselben Nerven miterregt werden, oder vielmehr um auf toxischer Basis entstehende Schmerzen, ist noch nicht sicher ausgemacht. Möglich und verständlich ist es jedenfalls, dass die Resorption von Substanzen, welche bei unvollkommener und gestörter Magen- und Darmverdauung gebildet werden, ebenso schädlich wirken wie andere von aussen eingeführte oder durch krankhafte Processe im Organismus selbst gebildete Gifte.[1])

Zu den sogenannten sympathischen Kopfschmerzen im obigen Sinne gehören auch diejenigen, welche bei Frauen chronische Erkrankungen der Geschlechtsorgane begleiten, aber auch bei Männern nach geschlechtlichen Excessen und namentlich bei jungen Leuten als Folge der Onanie vorkommen.

* * *

Leichter erklärlich als diese von Erkrankungen entfernt liegender Organe ausgehenden Kopfschmerzen sind diejenigen, welche mit organischen oder functionellen Leiden der Sinnesorgane zusammenhängen.

So haben namentlich englische und amerikanische Autoren darauf aufmerksam gemacht, dass speciell bei Kindern unter 12 Jahren Hyperopie und Astigmatismus Stirn- und Augenhöhlenschmerzen bedingen, welche bei einfacher Myopie fehlen. Ich nenne hier unter den Engländern Jessop, unter den amerikanischen Aerzten Dana.

---

[1]) Eine ähnliche Erklärung ist neuerdings wieder von H. Westphalen gegeben worden.

Dass nicht allein durch acute, sondern auch durch chronische Affectionen des Mittelohres gelegentlich sehr heftige Schläfen-Hinterhauptsschmerzen erzeugt werden, ist bekannt und in diesem Werk auch schon früher in dem über Trigeminusneuralgien handelnden Abschnitt hervorgehoben worden. An dieser Stelle mögen noch die Erfahrungen Legal's über die von ihm Cephalalgia pharyngo-tympanica genannte Affection eine Stelle finden.

Das Leiden ist durch einen gleichzeitig bestehenden Rachen- oder Mittelohrkatarrh veranlasst. Die Schmerzen treten dabei anfallsweise im Bereiche des N. auriculotemporalis major auf: während dabei deutlich Schmerzdruckpunkte vor dem Tragus, unterhalb der Ohrmuschel und eine Ueberempfindlichkeit der vom genannten Nerven versorgten Kopfhaut besteht (besonders in der Schläfengegend), sitzt bei Schlundkatarrhen der Schmerz mehr im Hinterhaupt und greift nur dann in die Schläfengegend über, wenn die katarrhalische Entzündung sich durch die Tuben nach dem Mittelohr ausgebreitet hatte.

Auf die Kopfschmerzen, welche bei acuten und chronischen Nasenaffectionen beobachtet werden, haben neuerdings Bresgen und Scheinmann die Aufmerksamkeit gelenkt; in ihrem Bestehen finden viele Fälle habituellen Kopfschmerzes ihre Erklärung und mit Recht betonen die Autoren, dass in allen Fällen des genannten Leidens neben anderen Organen auch die Nase (und die Rachentonsille) einer besonderen Untersuchung zu unterziehen seien.

* * *

Schliesslich bleibt noch eine grosse Anzahl von Fällen übrig, in welchen der Kopfschmerz ein sehr hervortretendes Symptom einer sogenannten functionellen Nervenkrankheit bildet.

Bekannt sind nach dieser Richtung die oft so intensiven Kopfschmerzen der Epileptiker (nach den Anfällen und besonders des Morgens nach nächtlichen Attacken zurückbleibend), die eigenthümlichen, meist nur ganz bestimmt umschriebene Stellen des Kopfes (den Scheitel) einnehmenden Schmerzen hysterischer Frauen (Clavus) und endlich die bei Neurasthenikern meist in Form allgemeinen Eingenommenseins des Kopfes vorkommenden Beschwerden. Derartige Zustände werden eventuell auch bei sonst ganz gesunden Leuten beobachtet, wenn sie nach übermässiger geistiger Anstrengung oder in Folge von Sorgen und Widerwärtigkeiten geschwächt und deprimirt sind.

Die letztgenannten Zustände sind bekanntlich schon vor längerer Zeit von Runge unter der Bezeichnung Kopfdruck Gegenstand einer ausführlichen Beschreibung gewesen. In diesen letztgenannten Fällen ist das vorherrschende Symptom nicht sowohl ein bestimmt localisirter

Schmerz, als vielmehr ein Gefühl von Schwere, Eingenommensein des Kopfes, Unlust und Unfähigkeit zu geistiger Arbeit, mit erhöhter Reizbarkeit und erheblich verminderter Energie einhergehend. Die Stimmung ist eine deprimirte und oft thatsächlich melancholische.

* * *

Wo ein wirklicher Schmerz empfunden wird, ist die Beschreibung desselben von Seiten der Kranken eine sehr mannigfaltige. Er wird als reissend bezeichnet, oder es wird angegeben, dass etwas Fremdes im Kopfe sei, bohre, presse, den Kopf zu sprengen oder wie mit einem Reifen zusammen zu schnüren drohe. Alles, was den Blutdruck erhöht[1]) (Husten, Niesen, Lachen, Drängen beim Stuhlgang), vermehrt den Schmerz ebenso wie übermässige starke Sinneseindrücke (schrille Töne, laute Sprache, grelles Licht) und geistige Anstrengung. Je nach den Affectionen, welche den Kopfschmerzen zu Grunde liegen, gesellen sich als begleitende Symptome abnorme Röthung oder Blässe des Gesichtes, oft Schwindel, Ohrensausen, Uebelkeiten, Brechneigung, Gesichtsfeldverdunkelung, allgemeine Abgeschlagenheit und Schwäche, Muskelflimmern, Ohnmachtsanwandlungen, Schlafsucht hinzu.

* * *

Ueber den Sitz der Kopfschmerzen[2]) werden, wie wir gesehen haben, von den Kranken die verschiedensten Angaben gemacht. Einige Schriftsteller haben versucht, nach dieser Richtung zu bestimmten Resultaten zu gelangen. So sind nach **Dana** die von Refractionsanomalien abhängigen Schmerzen in der Stirn oder der Augenhöhle localisirt, während sie bei Muskelinsufficienz mehr am Hinterhaupt oder am Nacken sitzen, wie dies auch bei Erkrankungen der Rachentonsille der Fall sein soll.

Vom Ohr ausgehende Schmerzen sitzen in der Schläfen-Hinterhauptsgegend, Stirnkopfschmerzen begleiten die Magenaffectionen, Hinterhaupts- und Scheitelkopfschmerzen finden sich bei Erkrankungen der Gebärmutter oder der Eierstöcke.

Bei Epilepsie soll der Kopfschmerz vertical oder am Hinterhaupt sitzen, bei Syphilis mehr in der Schläfe oder in der Gegend der Coronarnaht: niemals ist er diffus.

Von besonderer Wichtigkeit sind nach dieser Richtung zwei Arbeiten Henry Head's aus den Jahren 1893 und 1894. Im ersten Theile hatte

[1]) Mit Ausnahme des bei Anämie auftretenden Kopfschmerzes.

[2]) Die bei Erkrankungen des Hirns (Blutung, Abscess, Tumoren) auftretenden Schmerzen und ihre Localisation sind bei dieser Betrachtung ausser Acht gelassen. Vgl. die zu Anfang dieses Capitels gemachten Ausführungen.

sich Head mit der Localisation der Schmerzen beschäftigt, welche bei Erkrankungen einzelner Eingeweide an entfernt davon liegenden Hautregionen auftreten. Da die (sympathischen) Gefühlsnerven der Eingeweide denselben Spinalsegmenten des Markes oder denselben Wurzeln angehören, wie die innerhalb der betreffenden Hautgebiete Schmerz und Temperaturempfindung vermittelnden Nerven, so wird ein in den (an sich empfindungslosen) Eingeweiden auftretender Schmerz auf die im gleichen Niveau liegenden Nerven für die entsprechenden Hautgebiete reflectirt.

In der späteren Arbeit (auf die erste an dieser Stelle weiter einzugehen, ist nicht angänglich) bestimmte Head am Kopf die verschiedenen Zonen, welche bei Erkrankungen verschiedener Organe Sitz reflectirter Schmerzen werden.

Die Hypermetropie macht an der medialorbitalen, Hornhaut- und Iriserkrankungen an der frontonasalen und temporalen, Glaukom an der Schläfenseite Schmerzen.

Ganz bestimmte Schmerzzonen kommen den Zahnerkrankungen am Gesicht zu, bei Ohraffectionen sitzt der Schmerz am Zungenbein, auf dem Scheitel oder den Seitenwandbeinen u. s. f.

Von besonderer Wichtigkeit für unsere augenblickliche Betrachtung ist der von Head gelieferte Nachweis über die Beziehungen einzelner Rumpfregionen zu solchen des Kopfes: erstere treten bei Eingeweideerkrankungen früher auf als letztere. So findet sich z. B. bei Erkrankungen der 4., 5. und 6. Dorsalzone (Leiden der Lunge, des Herzens, der Ohren) ein frontotemporaler Sitz der Kopfschmerzen, bei Erkrankung des 8. Segments (Affectionen des Magens, der Leber, des Dünndarmes) ein verticaler Kopfschmerz.

Auffällig ist, dass sich nach Head für die 11. und 12. Dorsalzone (Erkrankungen des Dickdarmes, der Gebärmutter, Blase) keine entsprechenden Zonen am Kopfe finden.

* * *

Die Stärke des Kopfschmerzes und seine Dauer ist in verschiedenen Fällen sehr verschieden. Während es bei Einzelnen nur zu einem leichten Unbehagen kommt, wird der Leidende anderemale durch die Heftigkeit des Kopfschmerzes fast zur Verzweiflung getrieben. Ebenso ist die Dauer des Leidens in den einzelnen Fällen ungemein wechselnd: oft hält der Schmerz nur Stunden oder Tage an, oft währt er Monate oder gar Jahre: ist letzteres der Fall, so ist die Cephalalgie zu einer Cephalaea, der vorübergehende zu dem sogenannten habituellen Kopfschmerz geworden.

Pathogenese.

Bevor wir nun auf die für die Diagnose der Kopfschmerzen wichtigen Gesichtspunkte eingehen, erübrigt noch, die Pathogenese beziehungsweise die Frage ihres Zustandekommens zu erörtern.

Während man eigentliche sensible Nervenfasern der Pia mater nicht kennt, sind solche, wie wir gesehen haben, für die Dura wohl vorhanden: Trigeminus- und Vagusäste versorgen sie mit solchen. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass bei Drucksteigerungen im Inneren der Schädelkapsel die Anpressung des Schädelinhalts gegen die unnachgiebige knöcherne Kapsel oder bei entzündlichen Processen der Häute die genannten Nerven den Schmerz vermitteln.

Wie wir zu Anfang dieses Abschnittes (S. 187) sahen, gibt es in der Hirnsubstanz selbst Regionen, welche, durch krankhafte Processe verändert, zu excentrischen Schmerzen Veranlassung geben. Diese Schmerzen werden am Rumpf, noch häufiger in den Extremitäten empfunden. Nichts hindert uns, anzunehmen, dass es auch für den Kopf und seinen Inhalt bestimmte, vielleicht in der Hirnrinde gelegene Stätten gibt, die, durch welche Ursache immer in krankhafter Weise erregt oder beeinträchtigt, mit der Empfindung excentrischer, sich auf den Kopf selbst und seinen Inhalt beziehenden Schmerzen reagiren.[1])

Diagnose.

Vergegenwärtigt man sich die mannigfachen ätiologischen Momente, welche Kopfschmerzen bedingen und welche wir uns so vollkommen wie möglich anzuführen bemüht haben, so ergibt sich, dass nur eine sorgfältige Untersuchung des über Kopfschmerz klagenden Kranken über die Natur dieses Symptoms Aufklärung verschaffen kann.

Vorerst sind alle wahren pathologisch-anatomischen Erkrankungen der Schädelkapsel, Hirnhäute und der Hirnsubstanz auszuschliessen. Dieselben sind, wie dem einigermassen erfahrenen Arzte bekannt, ausser von dem Symptom Kopfschmerz noch von einer Fülle anderer Erscheinungen (Lähmungen von Hirnnerven, Paresen und Paralysen der Extremitäten, Krämpfen, allgemeinen Veränderungen der Psyche, des Augenhintergrundes etc.) begleitet, so dass eine Diagnose in sehr vielen Fällen nicht allzu schwer wird.

---

[1]) Es scheint mir interessant, hier einen Satz Hasse's (l. c. S. 35) wiederzugeben, welcher beweist, dass diesem Autor »central entstehende Schmerzen« bekannt waren. In der That, sagt er, beobachten wir in den meisten Fällen von Hirnaffectionen Schmerzen in verschiedenen, oft in den entlegensten Theilen, nebenher findet sich aber immer Kopfschmerz, und gewöhnlich anhaltender als jene.

Dass dabei trotzdem grosse Vorsicht nöthig, brauche ich wohl kaum hervorzuheben: ich erinnere z. B. nur an das seltenere Auftreten von Augenhintergrundsveränderungen bei der Hirnblutung, wie an das Vorkommen papillärer oder maculöser Veränderungen, z. B. bei einer Bleivergiftung, Anämie, oder bei einer chronischen Nephritis.

Stets werden der Schädel (Knochen, Periost, Muskeln, Galea), ebenso wie die Sinnesorgane (Nase, Rachen, Zähne eingeschlossen) einer genauen Untersuchung zu unterwerfen sein: es muss das Alter des Kranken, seine Constitution, sein Geschlecht, Beruf etc. berücksichtigt und durch Erhebung einer genauen Anamnese das Vorleben (Excesse in Baccho et Venere, Syphilis, Malaria) festgestellt werden. Die im Brust- und Bauchraume eingeschlossenen Organe (Berücksichtigung von Herz-, Lungen-, Magen-, Darmaffectionen, Uterusleiden, Menstruationsstörungen, Hämorrhoiden), sowie namentlich der Urin sind jedesmal sorgfältig zu untersuchen; auch ist auf die etwaige nervöse Disposition des Leidenden (Epilepsie, Hysterie, Neurasthenie) ganz besonders zu achten. Es ist gar nicht zu leugnen, dass der Sitz des Kopfschmerzes in manchen Fällen gute Anhaltspunkte für die Diagnose bietet; doch thut man, glaube ich, gut, darauf nicht allzugrosses Gewicht zu legen, da Abweichungen von dem Gewöhnlichen ungemein oft vorkommen. In dem Vorangegangenen wird man übrigens die nöthigen Anhaltspunkte nach dieser Richtung hin finden. Ueber den Werth der in verschiedenen Fällen von Kopfschmerz verschieden angegebenen Localisation desselben ist oben schon gesprochen worden; es können derartige Angaben benützt werden, ohne dass man ihnen eine allzugrosse Bedeutung beizulegen berechtigt wäre.

Prognose.

Weiter ergibt sich aus dem Vorangegangenen, dass die Prognose des Leidens in den einzelnen, auf so mannigfaltigen ätiologischen Momenten beruhenden Fällen sehr verschieden ist.

Dass sie bei den eigentlich von dieser Betrachtung ausgeschlossenen Erkrankungen der Hirnhäute oder des Hirns selbst immer eine ernste ist, wollen wir nicht erst eingehend erörtern. Wo Constitutionsanomalien zu Grunde liegen, ist sie, wie bei chronischer Nephritis, bei Gicht, Diabetes, Bleikranken, weniger günstig als da, wo, wie z. B. bei Malaria- oder Syphilisleidenden die Möglichkeit einer Heilung oder Besserung eine grössere ist. Liegen Erkrankungen der Sinnesorgane vor, so ist die Besserung oder Heilung von der Möglichkeit der Bekämpfung des Grundleidens abhängig. Die Kopfschmerzen Anämischer, die der Kinder sind meist von günstigerem Verlauf als die sogenannter nervöser (hysterischer, neurasthenischer) Individuen, welche häufig allen therapeutischen Bemühungen Trotz bieten.

Therapie.

Je klarer im einzelnen Falle das ätiologische Moment des Kopfschmerzes hervorgetreten ist, desto sicherer wird die Therapie eingreifen können.

Liegen Erkrankungen der Augen, der Ohren, der Zähne, des Nasenrachenraumes vor, so hat man eine entsprechende locale beziehungsweise specialistische Behandlung der etwa bestehenden Refractionsanomalien, der Mittelohraffectionen, der adenoiden Wucherungen, der Zahnschmerzen etc. einzuleiten. Ergibt die Anamnese, dass der Beruf des Kranken (Bleiarbeiter z. B. etc.) ihn Schädlichkeiten aussetzt, welche die Kopfschmerzen veranlassen, so ist natürlich ein Aufgeben der zur Gesundheitsschädigung führenden Beschäftigung zu rathen.

Der Gebrauch von Eisen, Arsen, Chinin bei Anämischen und Chlorotischen zugleich mit einer kräftigen Diät empfiehlt sich im betreffenden Fall ebenso, wie das Anrathen einer mehr vegetabilischen Diät und das Verbot excitirender Getränke bei solchen, welche an einer Plethora oder localen Hyperämie der Kopfregion leiden.

Die Untersuchung des Urins und die so eventuell entdeckte Erkrankung der Nieren, die Feststellung des Vorhandenseins eines Diabetes oder einer gichtischen Erkrankung erheischen die für die Behandlung derartiger Leiden entsprechenden Massnahmen. Das Gleiche ist der Fall bei den auf eine allgemeine nervöse Erkrankung zurückzuführenden Kopfschmerzen.

Bei Schulkindern ist es oft unbedingt nöthig, sie für einige Zeit dem Unterrichte zu entziehen, und eine länger dauernde Entfernung von allen Berufsgeschäften ist die erste Bedingung zu einem Versuch der Heilung der von Kopfdruck geplagten Neurastheniker.

Bei den an Magenbeschwerden, Obstruction etc. Leidenden sind die Anordnung einer entsprechenden Diät und von Zeit zu Zeit gereichte Abführmittel oft recht wirksam, wie sich andererseits bei Gichtikern, Bleikranken die Verordnung von Diureticis von grossem Nutzen erweist.

Bei dem sogenannten ableitenden Verfahren kann man einmal durch directe Applicationen am Kopf (Schläfe, Nacken) in Gestalt von Blutentziehungen durch Blutegel, Schröpfköpfe oder durch Senfteige, Blasenpflaster günstig einwirken oder durch kühle Umschläge und Auflegen von mit Chloroform, Schwefelkohlenstoff oder Menthol getränkten Tüchern.

Als ein ausgezeichnetes ableitendes und in vielen Fällen nervösen Kopfschmerzes von grossem Erfolg begleitetes Mittel ist eine entsprechende Kaltwasserbehandlung (Abreibungen und Halbbäder, kurze kühle Fussbäder) etc. zu empfehlen, wie sich auch elektrotherapeutische

Proceduren in vielen Fällen von nervösem Kopfschmerz ungemein nützlich erwiesen haben. Oft bringt schon die Durchleitung eines schwachen galvanischen Stromes (1—3 Milliampère) quer oder längs durch den Kopf (Rheostatbenützung!) gute und nachhaltige Erfolge hervor. Auch kann man die eine (knopf- oder balkenförmige) Elektrode an die Stelle des obersten Sympathicusganglion am Halse placiren, die andere am Nacken ruhen lassen: die Sitzungen können täglich oder doch wenigstens einen Tag um den anderen wiederholt werden: es ist gut, wenn sie eine Dauer von 2 bis 3 Minuten nicht übersteigen.

Neben der galvanischen Behandlung, bei der, wie ich nachtragen will, besonders schmerzhafte Punkte am Kopf auch einer stabilen Einwirkung der Anode unterworfen werden können, hat auch der faradische Strom entweder als Ableitungsmittel (faradischer Pinsel an der Nacken- und Rückengegend) oder in Gestalt der sogenannten faradischen Hand (vgl. S. 224) gute Erfolge bei der Behandlung nervöser Kopfschmerzen, desgleichen die von Beard und von diesem und Rockwell empfohlene allgemeine Faradisation und Galvanisation (eventuell in Gestalt des elektrischen Bades). Bei nervösen, namentlich hysterischen Personen, hat sich die Franklinisation, speciell die Anwendung der Kopfdouche, vielfältig von grossem Nutzen erwiesen.

Auf die Mechanotherapie des Kopfschmerzes, wie sie besonders von Nägeli in neuester Zeit ausgebildet worden ist, haben wir schon früher, S. 226, 227, genügend aufmerksam gemacht; obgleich ausreichende eigene Erfahrungen mir bis heute noch nicht zu Gebote stehen, erscheinen die von Nägeli empfohlenen Handgriffe (Kopfstütz-, Kopfstreck-, Zungenbeingriff) verbunden mit der Dehnung (Etirage) der schmerzenden Stirn-, Scheitel-, Hinterhauptshaut ebenso rationell wie gefahrlos, so dass sie anderen eingreifenderen Verfahren vorzuziehen und im Einzelfalle stets zu versuchen sind.

* * *

Ausser den schon erwähnten Eisen-, Arsen-, Chininpräparaten haben sich einigen Autoren grosse Dosen von Chlorammonium, anderen Jodkalium und Salicylsäure nützlich erwiesen. Bei heftigen Schmerzparoxysmen wird man die zahlreichen, oben schon (S. 237) aufgeführten schmerzstillenden Mittel (Phenacetin, Antifebrin, Antipyrin, Migränin) kaum entbehren können: nie aber vergesse man, dass sie eben nur Nothbehelfe sind und den Arzt der Aufgabe nicht überheben, den Ursachen des Kopfschmerzes nachzuforschen und, wenn irgend möglich, eine causale Behandlung einzuleiten.

Handelt es sich um hyperämische Zustände und nachweisbare, auf temporäre Gefässerweiterungen zurückzuführende Kopfschmerzen (Cephal-

algia vasomotoria), so erweist sich eventuell das Ergotin (0·25 pro dosi 3 bis 4mal des Tages gereicht) von Vortheil; bei spastischen Zuständen im Gefässsystem des Kopfes ist dann andererseits das Einathmen von 2 bis 5 Tropfen Amylnitrit von Vortheil. Jones sah bei vielen Patienten, deren Puls schwach und klein war, von dem langsamen Schlürfen kalten Wassers erhebliche Besserung (Erhöhung des Blutdruckes), während Lewis und Schweinitz von Eucalyptusöl (0·3 mehrmals täglich) auch da Erfolge erzielten, wo Chinin, Antipyrin, Cannabin, Arsen ohne Nutzen gegeben worden waren.

Bei der Darreichung des von englischen und amerikanischen Autoren empfohlenen Extr. cannab. ind. rathe ich zur Vorsicht, während ich andererseits bei vielen nervösen Individuen (nicht nur bei epileptischen) von dem wochenlang fortgesetzten Gebrauch von Brompäparaten (2 bis 3 g und mehr pro die) ausgezeichnete Erfolge gesehen habe.

Bromkalium und Salicylpräparate werden weiter von L. Brunton empfohlen und neuerdings das Methylenblau (0·1 zusammen mit derselben Dosis von geriebener Muscatnuss, 3 bis 4mal im Verlaufe eines Tages gereicht) von B. Lewy als ein unschädliches und ausgezeichnetes Mittel gegen den Kopfschmerz der Neurastheniker und gegen habituellen Kopfschmerz gepriesen.

Hartnäckige Kopfschmerzen behandelt ferner Galliard mit Dosen von 0·1 Kalomel (5 bis 6mal täglich, 5 bis 6 Tage lang gereicht): er hat abgesehen von der etwa am dritten Tage eintretenden, durch die bekannten Massnahmen zu beherrschenden Mundaffection und der Diarrhoe nicht allein keine nachtheiligen Folgen gesehen, sondern lobt den Erfolg ganz besonders bei an Kopfschmerz leidenden (auch nicht syphilitisch inficirten) Frauen.

Schliesslich betone ich noch, dass sehr häufig die Anordnung einer Reise, namentlich nach Höhencurorten, von sehr günstiger Wirkung ist: die Entfernung aus den Berufsgeschäften und den Sorgen des täglichen Lebens mag hier zur Besserung und Heilung wohl das Meiste beitragen.

Literatur.

Vgl. die bekannten, oft genannten Lehr- und Handbücher über Erkrankungen des Nervensystems.

A. Eulenburg, Zur Pathologie des Sympathicus. Berliner klinische Wochenschrift. 1873, Nr. 15.

Keller, De la céphalée des adolescents. Arch. de Neurol. 1883, VI, Nr. 16.

M. Benedikt, Ueber Hyperästhesie der Kopfknochen. Internationale klinische Rundschau. 1892, Nr. 1.

A. Haig, Beitrag zu der Beziehung zwischen gewissen Formen von Epilepsie und der Ausscheidung von Harnsäure. Neurol. Centralbl. 1888, S. 127.

Fournier, Les céphalées syphilitiques. Gaz. méd. de Paris. 1895, Nr. 22 ff.

H. Westphalen, Ueber Kopfschmerzen gastrischen Ursprungs. Berliner klin. Wochenschrift. 1891, Nr. 37.

Jessop, Practitioner. Nov. 1888.

Ch. L. Dana, On chronic headaches of functional origin. Med. News. 16. March 1889.

E. Legal, Ueber eine öftere Ursache des Schläfen- und Hinterhauptkopfschmerzes, Cephalalgia pharyngo-tympanica. Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1888, Bd. XL, Heft 2.

Bresgen, Der Kopfschmerz bei Nasen- und Rachenleiden. Münchener medicinische Wochenschrift. 1893, Nr. 5.

J. Scheinmann, Habitueller Kopfschmerz als Hauptsymptom verschiedener Nasenleiden. Berliner klinische Wochenschrift. 1893, Nr. 49.

Runge, Ueber Kopfdruck. Archiv für Psychiatrie etc. VI, S. 627.

H. Head, On disturbances of sensation with especial reference to the pain in visceral disease. Brain. 1893 (Spring), 1894 (Autumn).

O. Nägeli, Therapie von Neuralgien und Neurosen durch Handgriffe. Basel, Leipzig 1894, Sallmann.

E. L. Jones, The diagnosis and treatment of headaches accompanied by diminished or increased blood pressure. Practitioner. 1889, pag. 337.

J. Lewis and de Schweinitz, On the use of Eucalyptus in headache. Med. News. 1889, pag. 62.

L. Brunton, On the use of bromide of potassium and salicylate of sodium in headache. Practitioner. Febr. 1894.

B. Lewy, Die Behandlung von Kopfschmerzen mit Methylenblau. Berliner klin. Wochenschrift. 1896, Nr. 45.

L. Galliard, Traitement de certaines céphalées rebelles par le calomel. Gaz. hebd. 1896.

2. Gelenkneuralgie. Arthroneuralgie. Hysterisches Gelenkleiden. Gelenkneurose. Nervöser Gelenkschmerz.

Begriffsbestimmung.

Seitdem Brodie in seinen Schriften aus dem Jahre 1822 und später 1837 eine namentlich das Knie- und Hüftgelenk weiblicher Personen treffende Erkrankung beschrieben hat, welche in ihren Symptomen einer entzündlichen Gelenkaffection ähnlich sein kann, ohne dass doch die eingehendste Untersuchung objective Zeichen einer Gelenkerkrankung nachzuweisen im Stande wäre, sind zunächst durch die Arbeiten namhafter Chirurgen (Stromeyer, Esmarch, Wernher, Volkmann), weiter durch die Studien deutscher und französischer Neurologen (Berger,

M. Meyer, Erb, Eulenburg, Seeligmüller, Strümpell, Charcot und seine Schüler) diese interessanten und wichtigen Zustände bekannter geworden.

Namentlich Esmarch war es, der in seiner, eigene und fremde Beobachtungen sammelnden und kritisch verwerthenden Arbeit über das hysterische Gelenkleiden Brodie's für die Verbreitung der Kenntniss dieses von ihm mit dem Namen Gelenkneurose bezeichneten Symptomencomplexes am meisten gethan hat. Wenngleich, wie wir noch sehen werden, das Leiden vorwiegend bei nervösen und namentlich hysterischen Individuen beobachtet wird, so sind doch allmälig auch Fälle bekannt geworden, wo scheinbar gesunde Individuen ohne besondere nervöse Anlage in dieser Weise erkrankten. Auf die Aehnlichkeit des Symptomencomplexes mit wahren Neuralgien hat speciell Berger hingewiesen und es mehr als wahrscheinlich gemacht, dass diese Gelenkneuralgien in den sensiblen Nerven der die Gelenke constituirenden Theile ihren Sitz haben. Derartige sensible Fasern für die Synovialmembranen der Gelenke, für deren Kapseln und fibröse Bänder sind durch anatomische Untersuchungen (in neuerer Zeit z. B. von Rüdinger und Nicoladoni) nachgewiesen. Da die Gelenknerven nicht nur von einem, sondern meist von verschiedenen Nerven stammen, so fehlt bei den Gelenkneuralgien das sonst bei neuralgischen Zuständen kaum je vermisste Symptom der Ausbreitung der Schmerzen über ganz bestimmte Nervenbahnen. So wird (Esmarch) z. B. sowohl das Hüftgelenk wie das Kniegelenk von den Nn. ischiadicus obturatorius, cruralis und ihren Aesten versorgt.

Alle Wurzeln dieser Nervenstämme gehen, worauf besonders Esmarch die Aufmerksamkeit gelenkt hat, in der Bauch- und Beckenhöhle vielfache Verbindungen mit den sympathischen Geflechten ein, welche die Harn- und Geschlechtswerkzeuge und den Darmcanal versorgen; dass hier zahlreiche Bahnen für krankhafte Mitempfindungen vorhanden sind, liegt auf der Hand (Esmarch).

Wie übrigens Seeligmüller treffend bemerkt, ist der von Berger gewählte Name der Gelenkneuralgie (Arthroneuralgie) schon darum dem von Esmarch gewählten (Gelenkneurose) vorzuziehen, weil z. B. die intermittirenden Gelenkanschwellungen und andere durch vasomotorische Störungen herbeigeführte offenbar nervöse Gelenkleiden von der hier abzuhandelnden Gelenkneuralgie entschieden abgetrennt werden müssen.

Pathogenese und pathologische Anatomie.

Was die Pathogenese des Leidens betrifft, so gelten hier dieselben Erwägungen, wie wir sie bei der allgemeinen Besprechung der Neuralgien und ihrer Ursachen früher schon auseinandergesetzt haben. Es handelt sich

auch hier wahrscheinlich um eigenthümliche, durch die pathologisch-anatomische Untersuchung bisher nicht nachweisbare Veränderungen im centralen Nervensystem. Wie wir weiterhin noch bei der Besprechung der Diagnose sehen werden, können Gelenkneuralgien oft nur schwer von wirklichen Gelenkerkrankungen unterschieden werden. So berichtet z. B. Petersen von einer 26jährigen, einer tuberculösen Familie entstammenden Frau, bei welcher sich allmälig ein mit Schwellung, localen Schmerzen und beschränkter Beweglichkeit einhergehendes Kniegelenkleiden entwickelte. Nach einjähriger, von Erfolg nicht begleiteter Behandlung wurde schliesslich die Arthrotomie ausgeführt, da alle Symptome für ein tuberculöses Gelenkleiden sprachen. Es ergab sich, dass das Gelenk absolut gesund war.

In einem anderen Falle (1896) desselben Autors litt eine 31jährige Dame seit 5 Jahren an einer scheinbar tuberculösen Gelenkentzündung. Nach Eröffnung des Gelenkes fanden sich aber nur die Folgezustände, wie sie nach längerer Ruhe und bei Nichtgebrauch der Gelenke angetroffen werden. Nach Schliessung der Wunde besserte sich übrigens die Gelenkfunction: auch post mortem (die Patientin ging später an den Folgen eines Darmcarcinoms zu Grunde) wurden keine tuberculösen Veränderungen gefunden.

In einem ähnlichen, schon 1818 von Brodie beobachteten Falle bestand die an Schmerzen in einem Kniegelenk leidende Dame trotz des warnenden Einspruchs Brodie's auf Amputation des Gliedes. »Man erstaunte, berichtet unser Autor weiter, als man bei der Untersuchung des Gelenks keinen Eiter in der Höhle desselben fand: die ganze Veränderung beschränkte sich auf das Fehlen des Knorpels an einer sehr kleinen begrenzten Stelle. Der Stumpf heilte schnell genug, doch die Kranke spürte keine Erleichterung. Sie klagte mehrere Monate nach der Operation über starke Schmerzen im Stumpf und über heftige Convulsionen in den Muskeln des Oberschenkels.«

Durch die 1878 von Koch mitgetheilten Untersuchungen über die Folgen halbseitiger Rückenmarksdurchschneidungen bei Kaninchen ist die Frage unserem Verständniss etwas näher gebracht worden. Neben regelmässig eintretender Hauthyperästhesie fand Koch auch noch eine deutliche Hyperästhesie der tiefer gelegenen Gebilde (der Fascienblätter, Gelenkflächen, des Periosts).

Diejenigen Partien, deren Durchschneidung Gelenkhyperästhesie erzeugten, lagen im Rückenmark stets auswärts von denjenigen, deren Discision Hauthyperästhesie hervorrief. Uebrigens trennt der Autor die wahre Gelenkneuralgie von der Gelenkhyperästhesie: bei letzterer würde das in Ruhe schmerzfreie Gelenk erst durch äussere Reize in den Zustand gesteigerter Empfindlichkeit versetzt. — Bedenkt man aber, wie häufig

von den Autoren neben der Gelenkneuralgie auch eine Hyperästhesie der benachbarten Hautpartien nachgewiesen wurde (vgl. später), so gelangt man unschwer zu der Anschauung, dass beide Zustände nahe verwandt und von derselben nervösen Veränderung abzuleiten sind. Worin diese besteht, ist freilich bis heute noch nicht nachgewiesen; dass es schwerere, das Nervengewebe in seinem Gefüge nicht schädigende, wahrscheinlich circulatorische Störungen sind, wird durch die Intactheit der übrigen vom Rückenmark abhängigen Functionen und durch die oft festgestellte vollkommene und schnelle Ausgleichung aller pathologischen Erscheinungen erwiesen.

Aetiologie.

Prädisponirt zur Erkrankung an Gelenkneuralgie ist besonders das weibliche Geschlecht. Als Brodie zuerst auf das Leiden aufmerksam machte, fand er es nicht unter denen, »welche im Schweisse ihres Angesichtes ihr Brot essen«; er erklärte, dass in den höheren Classen der Gesellschaft (nota bene Englands) wenigstens vier Fünfttheile weiblicher Patienten, bei denen man gewöhnlich Gelenkleiden annimmt, an Hysterie und nichts weiter leiden.

Dieser Ausspruch Brodie's ist durch spätere Erfahrungen von Stromeyer, Esmarch, Berger insofern modificirt worden, als diese Autoren das Leiden nicht nur bei neuropathisch veranlagten, durch falsche Erziehung, unvernünftige Lebensweise nervös und hysterisch gewordenen, blutarmen Damen der besseren Gesellschaftsclasse, sondern auch bei nicht hysterischen, hochgebildeten und bis dahin kräftigen Damen, bei robusten, derben Dienst- und Landmädchen und schliesslich in nicht kleiner Anzahl auch bei Männern beobachtet haben.

Ueber das Vorkommen des Leidens gerade bei Männern (schon Brodie berichtet, dass er die Krankheit auch bei diesen in seltenen Fällen gesehen habe) haben wir aber neuerdings besonders durch die Mittheilungen Charcot's und seiner Schüler insofern Aufklärungen erhalten, als eine ganz besonders wichtige Gelegenheitsursache, nämlich ein dieses oder jenes Gelenk treffendes Trauma auch bei Männern mit nervöser Disposition hysterische Erscheinungen auftreten lässt, welche vielleicht in Frankreich häufiger als in anderen Ländern, aber auch bei uns seither in genügender Anzahl beobachtet worden sind.

Immerhin bedarf es nach Charcot erst noch eines besonderen Zustandes von Suggestibilität und auch einer gewissen Zeit, während welcher sich der psychische Process entwickelt und ausbildet, welcher auf Grund eines Traumas zu einer hysterischen Gelenkaffection führt.

Die betreffenden Patienten männlichen wie weiblichen Geschlechts stehen meist im zweiten oder dritten Jahrzehnt ihres Lebens: jedenfalls

werden in der Mehrzahl aller Fälle jugendliche und nur ausnahmsweise auch solche Personen von dem Leiden ergriffen, welche das vierzigste Lebensjahr überschritten haben, wie ich das unter den von mir selbst beobachteten Fällen einmal habe feststellen können.

Das Trauma kann bei vorhandener Disposition ein durchaus leichtes gewesen sein und dennoch eine lange währende Gelenkneuralgie hervorrufen. Anderemale aber bleiben nach thatsächlich schwereren Gelenkverletzungen (Bluterguss ins Gelenk) auch nach der längst eingetretenen Heilung noch wochen- und monatelang die neuralgischen Schmerzen zurück, wozu einmal die Sorge des Kranken und seiner Angehörigen, sodann aber die schwankende, unsichere Behandlung des Arztes nach Esmarch wohl das Meiste beiträgt.

Neben dem Trauma, welches oft nur in ganz unbedeutender Zerrung der Gelenkbänder zu bestehen braucht (leichte Verstauchung), spielt, wie überhaupt in der Aetiologie der Nervenkrankheiten, die Chlorose und Anämie und bei Frauen Störungen der Menstruation eine gewichtige Rolle. Bei Männern kann durch Magen- und Darmaffectionen, häufiger durch Blasen- und Nierenleiden (Harngries, Steine), bei jüngeren Leuten durch übermässig getriebene Onanie, bei Frauen durch langwierige Entzündungen der Gebärmutter und ihrer Schleimhaut Veranlassung zur Entstehung von Gelenkneuralgien gegeben werden.

Nicht selten findet man unter den ätiologischen Momenten plötzliche, meist deprimirende psychische Eindrücke erwähnt: Schmerz, Furcht oder Sorge, eine Gelenkkrankheit zu acquiriren, an welcher Geschwister oder andere nahe Verwandte leiden oder gelitten haben (Esmarch).

Grössere Blutverluste, seltener rheumatische Schädlichkeiten, häufiger acute Infectionskrankheiten (Scharlach, Typhus) werden weiter als freilich seltene Gelegenheitsursachen erwähnt. In einem von Esmarch citirten Fall von E. Home litt ein Kranker an einer sehr heftigen Neuralgie des Kniegelenkes, hervorgerufen durch ein Aneurysma der Art. cruralis.

Nach Unterbindung der Arterie oberhalb des Aneurysmas verschwanden die Schmerzen sofort. Die Obduction des an Phlebitis zu Grunde gegangenen Patienten ergab, dass ein Zweig des vorderen Cruralnerven auf der Oberfläche der Geschwulst lag, welcher genau an der Stelle endete, wo der Schmerz seinen Sitz gehabt.

Symptomatologie.

Das Hauptsymptom des Leidens ist der Schmerz, dessen Intensität häufig wechselt. Die ziehenden oder bohrenden Schmerzen, welche meist gegen Abend hin zunehmen und des Morgens nur mässig sind, strahlen,

wenn das Knie betroffen ist, nach Hüfte und Fuss hin, ist das Hüftgelenk befallen, bis zum Knie hin, bei Affection des Schultergelenks bis zum Hals hinauf und in die Finger nach abwärts aus.

Der Einfluss der Menstruation bei weiblichen Kranken ist ein wechselnder: bald nehmen für diese Zeit die Beschwerden ab, bald aber auch werden sie erheblich verschlimmert. Schon die frühesten Beobachter heben hervor, dass die spontanen Schmerzen durch die Theilnahme der Umgebung erheblich gesteigert werden, dass aber in deutlichstem Gegensatz zu den wahren Gelenkentzündungen die Nachtruhe meist eine vollkommene und ungestörte ist.

Richtig ist zwar, dass das befallene Gelenk gegen Berührungen ungemein empfindlich ist; charakteristisch aber ist andererseits die schon von Brodie hervorgehobene Thatsache, dass die krankhaft gesteigerte Sensibilität hauptsächlich in der Haut ihren Sitz hat und dass man die Gelenkenden des befallenen Gliedes mit grosser Kraft gegeneinander bewegen und stossen kann, ohne dass dadurch erheblichere Schmerzen als durch die Hautberührung hervorgerufen würden.

Wie auch sonst bei Neuralgien finden sich, wie dies besonders Esmarch ausführlich geschildert hat, besondere, auf Druck sehr schmerzhafte Punkte auch bei den Gelenkneuralgien. Am Kniegelenk, welches am häufigsten befallen wird (nächstdem kommt das Leiden am häufigsten am Hüftgelenk, der Schulter, der Hand und am Fuss vor[1]) liegt der Point douloureux am inneren Kniescheibenrand auf dem Cond. intern. femoris, ferner in der Kniekehle nach hinten und oben vom Wadenbeinköpfchen. Am Hüftgelenk liegen die Schmerzpunkte zwischen Tuber ischii und Trochanter major und in der Gegend der Spina ilei anter. super., am Fussgelenk hinter dem äusseren und inneren Knöchel, am Schultergelenk pflegt die Gegend des Plexus brach. in der Mohrenheim'schen Grube bei tiefem Druck besonders schmerzhaft zu sein, nicht die Gegend des Sulcus intertubercularis wie bei der Schultergelenkentzündung (Esmarch). Am Ellenbogengelenk finden sich Schmerzdruckpunkte am Condyl. externus und am Radiusköpfchen. Am Handgelenk ist der Proc. styl. ulnae (Esmarch) besonders druckempfindlich.

Endlich hat man auch, wie Esmarch berichtet, an den kleinen Gelenken der Finger und des Metacarpus Neurosen beobachtet, welche theils spontan, theils in Folge von Verletzungen entstanden waren. Sie zeichnen sich meist durch eine ausserordentliche Schmerzhaftigkeit nach dem Verlaufe der Digitalnerven aus, welche jeden Gebrauch der Hand unmöglich macht und zu der sich nicht selten Krämpfe und Contracturen der Armmuskeln gesellen.

[1]) Ueber die Affection an den Wirbelgelenken. vgl. S. 433

Neben den oben erwähnten Hyperästhesien der Haut in der näheren Umgebung der Gelenke findet man hie und da eine ähnliche Ueberempfindlichkeit an dem ganzen Gliede, ja eventuell an der gesammten Körperhälfte. Aber auch das Umgekehrte, Abnahme der Empfindlichkeit, ja wahre Anästhesien kommen vor, Zustände, welche, wenn sie sich auf die gesammte Körperhälfte ausbreiten und die Sinnesorgane betheiligen, nach unserem heutigen Wissen wohl dem hysterischen Symptomencomplex einzureihen sind.

In der Mehrzahl aller bisher beobachteten Fälle tritt das Leiden übrigens nur an einem Gelenk auf; das Befallensein mehrerer kommt vor (ich sah einmal bei einer jungen anämischen Dame sämmtliche Phalango-Metatarsalgelenke eines Fusses betroffen), ist aber jedenfalls selten.

Ueber vasomotorische Störungen berichtet schon Brodie: zuweilen, sagt er, zeigt sich am leidenden Gelenk und selbst in der ganzen Extremität ein auffallender Wechsel von Hitze und Kälte. So kann des Morgens das Glied kalt sein und eine blasse oder blaurothe Färbung zeigen, als wenn kaum noch Blut in ihm circulirte; Nachmittags hingegen wird es warm, am Abend sogar heiss mit turgescirenden Gefässen und glänzender Haut. Derselbe Autor berichtet auch von teigigen Anschwellungen ohne deutliche Fluctuation, am besten mit einer Urticariaquaddel von ungewöhnlicher Grösse zu vergleichen.

Ausser diesen eben erwähnten Schwellungen lässt sich sonst meistens kein objectives Zeichen einer Gelenkaffection an diesem nachweisen. Schwund der Gesässmuskeln und Abflachung des Gesässes kommt auch bei längerem Bestande einer Hüftgelenkneuralgie nicht zu Stande, wie schon Brodie angab, und Esmarch bemerkt, dass die Muskeln nicht besonders abmagern und auch bei längerem Nichtgebrauch elektrisch erregbar bleiben.

Während bei wahren Entzündungen der Gelenke meist Beugecontracturen eintreten, sind beide Glieder bei den Gelenkneuralgien meist in Streckstellung fixirt, aus welcher sie nur unter lebhaften Schmerzäusserungen von Seiten der Patienten in eine andere Stellung übergeführt werden können.[1]) Versteht man es, die Aufmerksamkeit der Leidenden vom kranken Theil abzulenken, so geht die Untersuchung und die Bewegung oft ganz leicht von Statten. Jedenfalls aber, das betonen alle Autoren, schwinden alle Muskelcontracturen in der Chloroformnarkose und die Gelenke werden frei und beweglich.

Esmarch hat darauf aufmerksam gemacht, dass man zeitweilig bei den Bewegungen der Gelenke knarrende Geräusche wahrnimmt, denen

[1]) Uebrigens findet man in der Literatur auch hie und da das Bestehen von Beugecontracturen erwähnt.

aber eine schlimme Bedeutung nicht zuzusprechen ist. Neben den geschilderten Contracturen kommen auch, wie schon Brodie bemerkt, unwillkürliche, krampfhafte Bewegungen der betreffenden Extremitäten vor, welche er mit denen beim Veitstanz auftretenden vergleicht und welche nach ihm so heftig werden können, dass die Kranken fast von ihrem Lager geworfen werden.

Dass durch eine grosse Schmerzhaftigkeit so wichtiger Gelenke, wie des Hüft-, Knie-, Schultergelenkes, die Functionen der betreffenden Glieder wesentlich beeinträchtigt wird, ist leicht einzusehen. Aber schon Brodie weist darauf hin, dass trotz Abnahme der Schmerzen und der krankhaft gesteigerten Empfindlichkeit der Gelenkumgebung sich allmälig ein so hochgradiges Schwächegefühl herausbilden kann, dass dadurch allein die Kranken in späteren Perioden am freien Gebrauch ihrer Glieder erheblich beeinträchtigt werden.

Verlauf, Dauer, Ausgang, Prognose.

Die beschriebenen Symptome erscheinen (Brodie) meist nur nach und nach und verschwinden ebenso allmälig. Aber das Leiden kann auch wohl einmal plötzlich auftreten (nach einer leichten Contusion, einer besonderen psychischen Erregung) und ebenso plötzlich durch heftige gemüthliche Erregungen sowohl freudiger Natur, wie nach Schreck (Sturz vom Pferde z. B., wie Brodie berichtet) enden. Freilich sind das eher Ausnahmen und Recidive nicht selten. Oft hört der Schmerz in einem Gelenk auf und ein anderes wird befallen oder ein anderswo auftretender Schmerz (Zahnschmerz bei einem Patienten Esmarch's) lässt das Gelenkleiden in den Hintergrund treten oder (bei Hysterischen) es finden sich andere hysterische Beschwerden, die als Ersatz des verschwundenen Gelenkschmerzes auftreten.

Während bei sonst gesunden Individuen eine zweckentsprechende Therapie der Gelenkneuralgie wie irgend einer anderen Neuralgie Herr werden kann, zieht sich in anderen Fällen, bei hysterischen Individuen, das Leiden über Monate und Jahre hin. Das ist besonders dann der Fall, wenn die Krankheit von dem Arzte nicht erkannt wird und eine schädliche Einwirkung der in Mitleid zerfliessenden Umgebung nicht ferngehalten werden kann.

Contracturen, Lähmungen, Krämpfe verschiedenster Art treten hinzu. Die Kranken verlassen ihr Bett nicht mehr, verbringen die letzten Jahre ihres Lebens auf dem Krankenlager und enden schliesslich, von sich selbst, den ihrigen und aller Welt beständig bejammert und beklagt, ihr verfehltes und elendes Dasein in frühzeitigem Marasmus (Esmarch).

Aus dem Gesagten ergibt sich demnach, dass in Anbetracht der Schwierigkeit, eine verfehlte Erziehung, eine durch falsche Beurtheilung von Seiten der Umgebung gleichsam gezüchtete Angst und Sorge wieder gut zu machen respective zu zerstreuen, das Leiden in manchen Fällen eine wenig günstige Prognose bietet. Hat man es mit vorher gesunden Individuen zu thun, kann man nach sorgfältiger Untersuchung ein thatsächliches Gelenkleiden ausschliessen, hat man durch zugleich tactvolles und festes Benehmen das Vertrauen der Kranken erworben, so ist meist ein günstiger Ausgang zu erwarten, wenngleich leider Recidive stets zu fürchten sind.

Diagnose.

Die Diagnose einer Gelenkneuralgie ist dann nicht besonders schwierig, wenn eine aufmerksame Beobachtung des gesammten Thuns und Gebahrens eines Leidenden das Vorhandensein einer nervösen Disposition speciell desjenigen Zustandes, den wir mit Hysterie bezeichnen, wahrscheinlich macht.

Dazu kann die Anamnese (plötzliche Entstehung der Krankheit nach psychischen Eindrücken, die Kenntniss des Vorlebens, die Beobachtung der Umgebung etc.) erheblich beitragen, sowie eine sorgfältige Untersuchung, durch welche noch andere Zeichen der Hysterie nachgewiesen werden (halbseitige Anästhesie, Betheiligung der Sinnesorgane der leidenden Seite etc.). Auch die Thatsache, dass andere hysterische Symptome der Gelenkneuralgie entweder voraufgegangen sind oder im Laufe der Krankheit gleichsam als Ersatz für sie eintreten, kann auf die richtige Spur leiten. — Weiter beachte man, dass die Arbeiten, speciell der Franzosen und unsere eigenen Erfahrungen betreffs der Symptomatologie der sogenannten traumatischen Neurose uns über das Vorkommen hiehergehöriger Affectionen auch bei Männern aufgeklärt haben.

Immerhin ist namentlich zu Anfang eine gewisse Zurückhaltung in der Diagnose nothwendig: schon Brodie hat den wichtigen Ausspruch gethan, dass, wenn es richtig ist, nervöse Affectionen nicht für wirkliche örtliche organische Leiden zu halten, es gleich richtig sei, die letzteren nicht mit ersteren zu verwechseln. So hat auch Esmarch mit Nachdruck betont, dass namentlich da, wo ein Trauma das Gelenk betroffen oder wo eine Entzündung bestand, besondere Vorsicht in der Diagnose nöthig sei, da beide Zustände sich miteinander combiniren können. Er macht hier speciell auf die sogenannte Caries sicca der Gelenke aufmerksam und ähnliche Vorsicht räth auch Berger an.

Die Thatsache, dass die sonst für die Beseitigung pathologisch-anatomisch nachweisbarer Gelenkleiden vortheilhaften Mittel (Ruhe, feste

Verbände, Ableitungen, Blutentziehungen etc.) bei neuralgischen Zuständen nutzlos sind, ja sogar das Leiden verschlimmern, die Thatsache, dass die Geringfügigkeit der örtlichen Veränderungen zu der Heftigkeit und langen Dauer des Leidens in auffälligstem Missverhältniss stehen (Esmarch), schliesslich eine genaue Vergleichung des kranken Gelenkes mit dem gesunden (kein vergrösserter Umfang) bieten, nimmt man noch die Resultate einer Untersuchung in der Chloroformnarkose hinzu, hinreichende Anhaltspunkte, um gegebenen Falles eine richtige Diagnose zu stellen.

Schliesslich wäre an dieser Stelle an die wohl zuerst von Berger betonte Erfahrung zu erinnern, dass auch bei thatsächlich rückenmarks- oder hirnkranken Menschen Gelenkschmerzen auftreten, welche gelegentlich mit der hier in Frage stehenden Affection verwechselt werden könnten.

So kommt es vor, dass die excentrischen Schmerzen der Tabiker oder an Syringomyelie Leidender sich gerade um die Gelenke oder in ihnen localisiren. Es handelt sich dabei nicht um die eigentlichen Arthropathien der Tabiker mit den bekannten Destructionen der Gelenke, der Knochen und ihrer Umgebung, umsoweniger als ja diese Affectionen in charakteristischer Weise ohne Schmerzen eintreten. Eine etwas genauere Untersuchung der Patienten (Beachtung des Westphal'schen Phänomens, der Pupillenreaction, der lancinirenden Schmerzen, der Blasenfunction etc.) und eine sorgfältige Erhebung der Anamnese lassen Irrthümer nach dieser Richtung hin wohl sicher vermeiden.

Auch bei Hemiplegikern können in acuter Weise Entzündungen in den Gelenken der gelähmten Glieder eintreten. Die in späterer Zeit als chronische Entzündungen namentlich im Schultergelenk localisirten Gelenkaffectionen, bei denen das Gelenk auf Druck und bei Bewegungen schmerzt, wobei der Oberarmkopf an der abgeflachten Schulter deutlich tiefer stehend, gleichsam subluxirt angetroffen und bei Bewegungen deutlich knarren gefühlt und oft gehört wird, sind nach Hitzig nicht sowohl auf neurotische als auf mehr mechanische Ursachen zurückzuführen. Auch Darkschewitsch meint, dass den Arthropathien der Hemiplegiker eine Synovitis zu Grunde läge: sie tritt entweder früh (nach 3—4 Wochen) oder auch erst später (in einem seiner Fälle erst in der vierzehnten Woche) auf; am häufigsten ist das Schultergelenk betroffen, weniger oft die Handwurzel- und Phalangealgelenke: am Bein (Knie) sind derartige Affectionen seltener.

Interessant sind auch die Mittheilungen Mitchell's über Gelenkschmerzen und Gelenkentzündungen, welche einer Hemiplegie vorangehen können.

Derartige, bei halbseitig gelähmten Individuen auftretende Gelenkschmerzen von den hier abgehandelten zu trennen und in ihrem ursäch-

lichen Zusammenhang mit dem Hirnleiden zu erkennen, dürfte bei einiger Aufmerksamkeit kaum schwer fallen.

Auch wird es kaum Mühe machen, eine wahre acute monarticuläre Gelenkentzündung oder eine Gelenkschmerzhaftigkeit, wie sie bei Bleikranken (Arthralgia saturnina) beobachtet wird, von dem hier besprochenen Leiden zu unterscheiden. Die Untersuchung des Allgemeinbefindens (Fieber) bei an acutem monarticulärem Rheumatismus erkrankten Individuen oder das vielfache Befallensein der Gelenke bei chronischem Gelenkrheumatismus, eine sorgsame Anamnese bei vorwiegend dem männlichen Geschlechte angehörigen (Blei-)Kranken schützt unschwer vor Irrthum.

Therapie.

Handelt es sich bei den an Gelenkneuralgie Erkrankten um schwächliche, anämische Individuen, hat man durch eine genaue Untersuchung festgestellt, dass ein Leiden der Blase oder Geschlechtsorgane etc. vorliegt, so wird zunächst sowohl eine allgemein roborirende Behandlung am Platze sein, wie eine auf die Localleiden gerichtete Therapie auch für die vorhandene Gelenkneuralgie von Vortheil ist.

Nach dem Rathe derjenigen, welche in Bezug auf das besprochene Leiden die grösste Erfahrung haben (Brodie, Esmarch, Berger) hat man eine schwächende Behandlung zu meiden und sich jeglicher Therapie fernzuhalten, welche sich irgendwie intensiver mit dem kranken Gelenk selbst befasst. Ebenso wie Blutentziehungen, Blasenpflaster, Einpinselungen meist von keinem oder gar von schädlichem Erfolg begleitet sind, hat man feste Verbände, Schienen, überhaupt eine länger dauernde Ruhestellung des Gelenkes zu meiden.

Oft erfolgt eine schnelle Besserung, wenn man in geschickter und tactvoller Weise die klagenden, von bemitleidenden Familienmitgliedern umgebenen Patienten dazu bringen kann, auch nur den ersten Bewegungsversuch zu machen und dieselben so am schnellsten und eindringlichsten davon zu überzeugen, dass das Leiden heilbar ist. Gelingt es, die Kranken aus ihrer gewohnten Umgebung zu entfernen und zu isoliren, so ist der Erfolg eventuell noch schneller und sicherer.

In der Literatur gerade dieser Leiden sind Beispiele von Heilungen auf psychischem Wege nicht selten. Manchmal ist es ein plötzlicher Schreck (Sturz vom Pferde, Furcht vor einer angedrohten schmerzhaften Operation, z. B. dem Glüheisen), manchmal eine freudige Ueberraschung, nicht selten der feste Glaube an das Wunder eines Gebetes (Brodie), eines berühmten Wallfahrtsortes, leider aber auch das Vertrauen auf kluge, in allen Classen der Gesellschaft zu findende Charlatane (Brodie), was dem Leiden gelegentlich mit einem Male ein Ende macht.

Die meisten Autoren sind darüber einig, dass neben der schon erwähnten allgemeinen roborirenden Behandlung ein Wechsel des Aufenthaltes verbunden mit einer richtig geleiteten Massagecur, dem Gebrauch kalter Abreibungen und Douchen, der fortgesetzten Anwendung von Chinin, Arsen, Eisen von Vortheil ist. Einzelne Aerzte (Seeligmüller, M. Meyer, Berger, Erb, ich selbst) haben von der Anwendung galvanischer oder faradischer Ströme (quer durch das Gelenk oder mit besonderer Rücksichtnahme auf die Schmerzpunkte) oder des faradischen Pinsels sehr gute Erfolge gesehen. Auch durch den fortgesetzten Gebrauch kurzer kalter Seebäder erzielte Esmarch sehr gute Resultate.

Zu den Zeiten, als man von dem Wesen und der Eigenart des Leidens noch nicht unterrichtet war, wurden von verschiedenen Operateuren, unter ihnen sogar einmal von Brodie selbst (l. c. S. 60) die eingreifendsten Operationen (Nervendurchschneidungen, Amputationen, Exarticulationen) behufs Heilung der Gelenkneuralgien ausgeführt: dass Derartiges nach dem, was wir heute von der Krankheit wissen, nicht mehr statthaft ist, ist leicht einzusehen.

»Ohne Zweifel,« sagte Stromeyer, »litten diese Individuen, welche den Wundarzt zu solchen Operationen drängten, an jener sonderbaren Geistesverstimmung, welche Textor sehr passend mit dem Namen Mania operatoria passiva bezeichnet hat, während der Operateur an der activen litt.«

Stets wird das tactvolle, dabei aber energische und zielbewusste Benehmen des Arztes, sobald sich dieser von der Abwesenheit organischer Läsionen überzeugt hat, die Hauptsache bei der Behandlung der Gelenkneuralgie bleiben; eine gelegentliche Benützung der Hypnose ist nicht ausgeschlossen.

Literatur.

B. C. Brodie, Vorlesungen über örtliche Nervenleiden. Aus dem Englischen von Kürschner. Marburg 1838, Barthe.

Stromeyer, Theoretische Chirurgie. Bd. I, II. Abth. Spec. theor. Chir. S. 503.

F. Esmarch, Ueber Gelenkneurosen. Kiel, Hadersleben 1872.

Wernher, Ueber nervöse Coxalgie. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1872, I, S. 1.

R. Volkmann, Hysterische Gelenkaffectionen, Gelenk- und Knochenneuralgien, Krankheiten der Bewegungsorgane, S. 678.

O. Berger, Zur Lehre von den Gelenkneuralgien. Berliner klinische Wochenschrift. 1873, Nr. 22/24.

A. Eulenburg, Real-Encyklopädie. Bd. VIII, S. 308.

M. Meyer, Ueber Gelenkneurosen. Berliner klinische Wochenschrift. 1874, Nr. 26.

Die Lehrbücher über Nervenkrankheiten von Erb, Seeligmüller, Strümpell.

Rüdinger, Die Gelenknerven des menschlichen Körpers. Erlangen 1857.

Nicoladoni, Wiener medicinisches Jahrbuch. 1873, Heft 4.

W. Koch, Ein Beitrag zur Lehre von der Hyperästhesie. Virchow's Archiv. Bd. LXXIII, S. 278.

Petersen, Beitrag zur Lehre von den Gelenkneurosen. Archiv für klinische Chirurgie. 1890, Bd. XXXIX, Heft 3.

Derselbe, Zur Frage der Gelenkneurosen. Bd. L, S. 632.

E. Lehmann, Drei Fälle von Gelenkneurosen. Berliner klinische Wochenschrift. 1883, Nr. 17.

P. Blocq (Leçon de Charcot), Arthralgie hystéro-traumatique du genou. Progrès méd. 1888, Nr. 4.

Glorieux, Un cas de coxalgie hystérique chez un soldat. Bruxelles. Bullet. de la Soc. Bd. II, Série 4.

G. Guinon, Referat im Neurol. Centralbl. 1891, S. 541.

G. de la Tourette, Les arthralgies hystériques. Bullet. méd. 4. Nov. 1891.

Hitzig, Virchow's Archiv. Bd. XLVIII, S. 345.

L. Darkschewitsch, Archiv für Psych. etc. 1892, Bd. XXIV, Heft 12.

S. W. Mitchell, Post-hemiplegic pain; post-hemiplegic joint disease; post-hemiplegic nodes. Med. News. 22. April 1893.

3. Rhachialgie. Rückenschmerz. Pseudomalum Pottii hystericum.

Vorkommen. — Aetiologie.

In dem Capitel, in welchem Stromeyer von den Neurosen der Gelenke handelt, thut er (l. c. S. 505) den Ausspruch, dass die Wirbelsäule der häufigste Sitz dieser neuralgischen Erscheinungen und diese wiederholt unter dem Namen Spinalirritation beschrieben seien. Schon Brodie bemerkt, dass hysterische Affectionen des Rückgrats ziemlich häufig vorkämen.

Die Schmerzen im Rücken (in den kleinen Wirbelgelenken oder den Zwischenbandscheiben sitzend) strahlen wie die neuralgischen Schmerzen in den anderen Gelenken nach verschiedenen Richtungen in die Extremitäten, in die Zwischenrippenräume hin aus und sind eventuell von einem erheblichen Gefühl der Schwäche in den unteren Extremitäten begleitet, so dass sogar eine Paraplegie vorgetäuscht werden kann.

Der Schmerz ist dabei aber selten auf eine Stelle beschränkt, er wandert häufig, findet sich an verschiedenen Wirbeln und zeigt die schon bei den anderen Gelenkneuralgien hervorgehobene Eigenthümlichkeit, dass leichte Berührungen der Haut meist empfindlicher sind, als selbst starker Druck in die Tiefe.

Krampfhafte Muskelspannung und den Veitstanzbewegungen ähnliche Zusammenziehungen der Muskeln werden zeitweilig beobachtet. Wird die Aufmerksamkeit der Kranken abgelenkt, so kann man bemerken, dass die Schmerzäusserungen nachlassen und eine vorher beschränkte oder unmögliche Bewegung frei ausführbar wird.

Meist ist der Schmerz heftiger, als bei einer thatsächlichen Wirbelerkrankung, ebenso (nach Brodie) das Hinüberfahren über die Wirbel mit einem in heisses Wasser getauchten Schwamme.

Nach Little kommt es bei diesem Wirbelschmerz leicht zu skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule, welche sich manchmal schon während der Untersuchung verändern und in den meisten Fällen bei tonisirender Behandlung in wenigen Wochen verschwinden.

Das weibliche Geschlecht stellt auch zu dieser Art der Gelenkneuralgien das grösste Contingent. Immerhin kommt das Leiden nicht allein bei Frauen, sondern auch bei neurasthenischen und hysterischen Männern und hier sehr häufig im Anschlusse an Traumen vor. Die Casuistik der sogenannten traumatischen Neurose ist an Beschreibungen gerade dieses Symptoms überreich.

Diagnose.

Der eben beschriebene Symptomencomplex wurde früher häufig als Ausdruck einer Erkrankung (Hyperämie) des Rückenmarkes oder seiner Häute unter der Bezeichnung »Spinalirritation« beschrieben.

Eine genaue Untersuchung des Patienten wird den Arzt darüber belehren, dass es sich gegebenen Falles nicht um ein wirkliches Leiden der Wirbel handelt.

Mit Hilfe der Anamnese, der Untersuchung auf etwaige andere für Hysterie oder Neurasthenie sprechende Symptome (vgl. das vorhergehende Capitel), nach sorgfältiger Exploration der Lungen (auf Tuberculose) und mit Berücksichtigung der für eine Erkrankung des Rückenmarkes charakteristischen, hier im Einzelnen nicht weiter anzuführenden und in den betreffenden Fällen meist fehlenden Symptome wird man eine wahre Pott'sche Wirbelerkrankung von der hysterischen Form der Rhachialgie wohl unterscheiden können.

Immerhin ist hier ebenso wie bei der Diagnose der Gelenkneuralgien an den Extremitäten eine gewisse Vorsicht nöthig. Abgesehen von dem wahren, auf tuberculöse Erkrankung der Wirbel zurückzuführenden Pott'schen Leiden ist auch an das Vorkommen einer rheumatischen, gichtischen und speciell syphilitischen Erkrankung der Wirbel, sowie an eine Neubildung in ihnen (Krebs etc.) zu denken.

Das Alter der Patienten, ihr Geschlecht, das Vorhandensein anderer für Arthritis oder Lues, Carcinom sprechender Symptome, schliesslich der ganze Habitus der Kranken und die über die eventuell plötzliche Entstehung des Leidens Aufschluss gebende Anamnese dürften bei einiger Sorgfalt Irrthümer vermeiden lassen.

Bei fieberhaften Zuständen findet man das Symptom Rückenschmerz fast ebenso häufig wie den früher besprochenen Kopfschmerz; vor-

nehmlich sind es die fieberhaften Infectionskrankheiten, welche hier in Betracht kommen, und unter ihnen neben Masern und Scharlach besonders der Typhus, die Cerebrospinalmeningitis und die Pocken.

Ist es hier die Feststellung des Fiebers, welche vor Irrthümern schützt, so wird der aufmerksame Untersucher wohl auch bald herausfinden, ob es sich gegebenen Falles um eine Intercostal- oder Lumboabdominalneuralgie handelt, bei denen, wie dies in den vorangegangenen Abschnitten genügend hervorgehoben wurde, eventuell eine nicht unerhebliche Empfindlichkeit der Brust- und Lendenwirbel auf Druck (Points apophysaires Trousseau's) gefunden wird.

Ist ferner die Unterscheidung einer Rhachialgie von einer Lumbago nicht gerade schwierig (hier ist nicht sowohl der Druck auf die Wirbel, als vielmehr der auf die neben der unteren Brust- und der Lendenwirbelsäule liegenden Muskeln schmerzhaft), so kann andererseits das freilich an sich nicht häufige Vorkommen von excentrischen, allein oder doch vorwiegend in der Wirbelsäule localisirten Schmerzen bei der Tabes zu Verwechslungen führen.

Jedenfalls wird man den betreffenden Kranken sowohl nach dieser Richtung hin, wie überhaupt darauf zu untersuchen haben, ob eine Erkrankung der Rückenmarkshäute oder des Markes selbst (Entzündung, Blutung, Neubildung) vorliegt, ehe man sich entschliesst, ein rein functionelles Leiden anzunehmen. Habe ich schliesslich noch daran erinnert, dass Schmerzen am Rücken in den seltenen Fällen eines Aneurysma der Brust- und Bauchaorta auftreten, ferner daran, dass bei Blutverlusten aus den Genitalien (Menorrhagien), aus dem Mastdarm (bei vorhandenen Hämorrhoiden), bei lange fortgesetztem Säugegeschäft bei Frauen, bei Onanisten beiderlei Geschlechtes oft recht erhebliche Rückenschmerzen vorkommen, so sind im Wesentlichen alle Momente genannt, welche bei diagnostischen Ueberlegungen in Betracht kommen. Der Reichthum der Venen des Wirbelcanals, der Wirbelauskleidungen und der Wirbel selbst an sensiblen Nervenfasern, wie solche von Luschka nachgewiesen sind, erklärt diese Häufigkeit der irradiirten Schmerzen an der Wirbelsäule bei den so verschiedenartigen Affectionen benachbarter oder entfernter liegender Organe.

In Bezug auf die Entstehung der Rhachialgie nach Verletzungen ist insoferne eine gewisse Vorsicht in der Diagnosenstellung von Nöthen, als Untersuchungen, welche der neuesten Zeit angehören, uns über das Vorkommen wirklicher traumatischer Erkrankungen der Wirbelsäule (rareficirende Ostitis der Wirbelkörper) aufgeklärt haben.

So beschreibt z. B. Kümmel, dass Kranke, nachdem ihnen schwere Gegenstände auf die Wirbel gefallen, zwar einige Tage über heftige Schmerzen in der Wirbelsäule klagten, aber bald wieder für Wochen und

Monate ihrem Berufe nachgehen, bis dann heftige Schmerzen im Rücken, Neuralgien einzelner Intercostalnerven, Bewegungsstörungen in den unteren Extremitäten und eine mehr oder weniger ausgeprägte Kyphose hervortreten. Der Sitz der Erkrankung war in der Mehrzahl der Fälle die Brustwirbelsäule.

Niemals kommt es, wie bei der tuberculösen Spondylitis, zu Eiterungen oder zu Verdickungen der ganzen Knochenmasse wie bei syphilitischen Processen, auch nicht zu Knochenauflagerungen und Veränderungen wie bei der Arthritis deformans. Erheblichere Dislocationen sind nicht vorhanden.

Auf diese hochinteressante Erkrankungsform kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden: nach Henle-Mikulicz gibt zu der nach Art der Osteomalacie aufzufassenden Wirbelerkrankung vielleicht ein intra- oder extradurales Hämatom Veranlassung. Auch machten dieselben Autoren gegenüber der tuberculösen Spondylitis auf das Fehlen von Senkungsprocessen aufmerksam.

Prognose.

Während die Prognose derjenigen Fälle von Rückenschmerz, welche auf eine thatsächliche Erkrankung der innerhalb des Wirbelcanales liegenden Gebilde (Mark, Häute) zurückzuführen sind, ebenso wie die einer tuberculösen, krebsigen Erkrankung der Wirbel selbst eine zweifelhafte, oft ungünstige ist, bieten die auf Anämie, Neurasthenie, Hysterie beruhenden Rhachialgien eine bessere Aussicht auf Linderung und Heilung, wie dies für ähnliche Zustände der Fall und nach den in den vorangegangenen Capiteln gemachten Ausführungen hier nicht noch einmal weitläufig zu begründen nöthig ist.

Therapie.

Während sich nun für derartige Fälle und bekanntlich auch für die tuberculöse Entzündung der Wirbel ruhige Lage, andauernde Streckung, Stützapparate (Corsets), eventuell Ableitungen (Glüheisen etc.) von Vortheil erweisen, sind umgekehrt ähnliche Massnahmen bei reiner Neuralgie, speciell bei anämischen und hysterischen Personen geradezu schädlich.

Neben einer Behandlung, welche die Blutbeschaffenheit zu bessern und die Kräfte zu heben sucht, ist es hier wie bei den Gelenkneuralgien Aufgabe des Arztes, die Kranken davon zu überzeugen, dass ein schwereres Leiden nicht vorliegt und dass Bewegung nicht allein nicht schadet, sondern von grösstem Vortheil ist. Inwieferne auch in solchen Fällen die psychische Behandlung des tactvollen Arztes von ausschlaggebender

Bedeutung wird, haben wir im vorangehenden Capitel genügend auseinandergesetzt.

Selbstverständlich wird eine derartige Behandlung immer erst dann einzuleiten und mit Energie fortzusetzen sein, wenn eine vorangegangene eingehende Untersuchung das Nichtvorhandensein der bei der Erörterung der Diagnose hervorgehobenen Momente festgestellt hat.

Literatur.

Vgl. die Literaturangaben am Ende des vorangegangenen Capitels. Ferner:

Little, On spinal weakness and curvature. London 1868, pag. 82.

H. Kümmel, Ueber die traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1895, Nr. 11.

A. Henle, Beitrag zu der Lehre von den traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. LII, Heft 1.

Schneller, Ein Fall von traumatischer Spondylitis. Münchener medicinische Wochenschrift. 1897, Nr. 2.

Hasse, Krankheiten des Nervensystems. Erlangen 1869, S. 35.

ANHANG.

AKROPARÄSTHESIEN.

VON

DOC. DR. LOTHAR v. FRANKL-HOCHWART.

Uebersicht des Krankheitsbildes: Mit dem Namen Akroparästhesien bezeichnet man nach dem Vorschlage von Schultze eine eigenthümliche, zuerst von Nothnagel beschriebene, nervöse Erkrankung, die meist nur bei Frauen aus den Arbeiterständen in den mittleren Jahren vorkommt, bald einseitig, bald doppelseitig auftritt und eine entschiedene Prädilection für die oberen Extremitäten, besonders aber für die Fingerspitzen hat; sie äussert sich in unangenehmen, oft sogar schmerzhaften Parästhesien, die bisweilen nur ganz unten localisirt sind, bisweilen die Hand, ja sogar den ganzen Arm ergreifen; als Begleiterscheinung wird manchmal Verfärbung der Haut angegeben, die motorische Kraft nimmt bisweilen ab, auch klagen die Kranken über eine geringe Unbeholfenheit; der objective Befund ist gewöhnlich sehr spärlich: in einzelnen Fällen, wenn man gerade das Glück hat, einen Anfall zu beobachten, kann man thatsächlich die Verfärbung der Finger constatiren, bisweilen findet man auch geringe Hypalgesien; Hyperalgesie wird nur ab und zu erwähnt. Die Anfälle sind oft in der Nacht viel stärker und können bisweilen durch thermale Reize (kaltes oder warmes Wasser) in irgend welcher Richtung beeinflusst werden.

Die erste klare Beschreibung rührt, wie erwähnt, von Nothnagel aus dem Jahre 1867 her; erst in den Achtzigerjahren begegnen wir englischen und amerikanischen Autoren, die ohne Kenntniss der oben erwähnten Publicationen ähnliche Affectionen beschrieben; so Putnam, Ormerod, Sinkler und Saundby[1]); in Deutschland lenkte 1886 wieder Bernhardt die Aufmerksamkeit des ärztlichen Publicums auf diese Krankheit; 1890 liess Schultze seine Erfahrungen in einer Dissertation von Mohr mittheilen, 1893 kam er in einer ausführlichen Arbeit nochmals auf die Frage zurück, in demselben Jahre erschienen

[1]) Zweifelhaft ist, inwieweit die Fälle Buzzard's hieher gehören; über die Arbeiten Berger's und Rosenbach's u. s. w.

Mittheilungen von Laquer und Friedmann. Aus der französischen Literatur ist mir bezüglich unserer Affection nur der Vortrag Ballet's bekannt geworden. Aus den Schriften der genannten Autoren stammt auch das von mir benützte statistische Material. — Dazu kommen noch 29 von mir untersuchte Fälle, welche ich zumeist an der Klinik des Herrn Hofrathes Nothnagel zu beobachten Gelegenheit hatte.

Was das Vorkommen der uns beschäftigenden Affection betrifft, so ist es auffallend, in welch überwiegendem Masse Frauen davon befallen werden. Unter 29 Beobachtungen, die ich zu machen Gelegenheit hatte, gehören 28 dem weiblichen Geschlechte an; unter 162 Fällen der Literatur, wobei meine Kranken mitgenannt werden, befinden sich nur 12 Männer.

Was das Alter betrifft, so waren unter 94 Kranken:

unter 20 Jahren	1 Individuum (es war dies ein etwa 12jähriges Mädchen meiner Beobachtung.)
zwischen 20 und 30 Jahren	9 Individuen
» 30 » 40 »	30 »
» 40 » 50 »	27 »
» 50 » 60 »	21 »
» 60 » 70 »	5 »
» 70 » 80 »	1 »

Wir sehen also das Alter zwischen 30 und 60 Jahren auffallend stark betheiligt, und zwar 78mal unter 94 Fällen.

Von allen Autoren wird bezüglich des Berufes angegeben, dass Frauen der arbeitenden Classen, besonders solche, die viel waschen und nähen, zu der besprochenen Krankheit besonders neigen; nichtsdestoweniger kann es nicht geleugnet werden, dass hie und da auch Frauen aus den höheren Ständen, die sich niemals manuell sehr überanstrengt haben, dem Zustande unterworfen sind. Die 28 Frauen, welche ich untersuchte, theilten sich folgendermassen ein:

Schülerin 1, Private 5, Köchinnen 3, Dienstmädchen 7, Hausbesorgerin 1, Greislerin 1, Arbeiterfrauen 2, Handarbeiterinnen 2, Büglerinnen 2, Wäscherinnen 4.

Der einzige Mann, den ich mit dieser Affection behaftet sah, war Wirth; er gab an, nur sehr wenig alkoholische Getränke consumirt zu haben, bot auch durchaus keine typischen Alkoholsymptome dar.

Ueber die Aetiologie dieser Krankheit ist wenig bekannt: über Heredität konnte trotz aufmerksamer Recherchen nichts Ueberzeugendes ermittelt werden; als ein nicht zu unterschätzender, allerdings nicht ausschlaggebender Factor ist der Beruf zu betrachten. Ein gewisser Ein-

fluss muss sexuellen Momenten zugeschrieben werden: es wäre sonst schwer zu erklären, warum gerade Frauen dieser Erkrankung zumeist unterworfen sind, und zwar hauptsächlich solche, die in dem Alter stehen, wo die Sexualität entwickelt, respective noch vorhanden ist. Auch die Gravidität muss von Bedeutung sein: unter 29 Frauen waren 5 schwanger. Anämie, Disposition zu Rheumatismen wird von den Autoren ab und zu hervorgehoben; hingegen spielt allgemeine Neuropathie durchaus keine Rolle. Drei Patientinnen hatten hie und da Kopfschmerz, eine war »etwas nervös«, eine klagte über Schwäche und vermehrtes Durstgefühl — dies ist alles Positive, was ich in den Anamnesen finde; bei allen übrigen stiess das Examen auf durchaus negative Angaben: zu acuten Infectionskrankkeiten oder zu Lues scheint absolut keine Beziehung zu bestehen. Der Inhalt der Klagen sind, wie schon erwähnt, die Parästhesien; dieselben werden in den meisten Fällen an beiden oberen Extremitäten empfunden, oft gleichmässig stark, bisweilen an einer Seite mehr; in 6 Fällen meiner Beobachtung war immer nur eine Hand (4mal die rechte) ergriffen; ganz vereinzelt kommt es zur Mitbetheiligung der unteren Extremitäten, Halbseitigkeit finde ich in meinen Krankengeschichten einmal vermerkt, auch über gleichzeitige Parästhesien im Gesichte wurde nur einmal geklagt. Im Grossen und Ganzen sind die Schilderungen der Kranken sehr einförmiger Natur: die Patienten klagen über eigenthümliche Formicationen in den Fingerspitzen, die bisweilen als leises Kriebeln bezeichnet werden, bisweilen aber als äusserst quälend, wohl auch als stechend, brennend; bei stärkeren Anfällen wird die ganze Hand, sogar auch der Arm ergriffen, hie und da berichten auch die Kranken, dass die Parästhesien allerdings auf die Fingerspitzen beschränkt bleiben, dass aber gleichzeitig sehr unangenehme reissende Empfindungen in den Armen sich geltend machen. Kälte- oder Hitzeempfindungen werden nicht selten angegeben. In den meisten Fällen sind alle Fingerspitzen ergriffen, doch hörte ich zweimal die Angabe, dass nur 4 Finger Antheil nehmen, auch gibt es Fälle in der Literatur, in denen 1—3 Finger betroffen wurden, doch muss ich ein derartiges Vorkommen für selten halten. Mit den Parästhesien treten manchmal Verfärbungen an der Haut der Finger auf; die Kranken erzählen, dass dieselben weiss oder bläulichweiss werden, und Nothnagel konnte in solchen Fällen Herabsetzung der Temperatur um $\frac{1}{2}$—2° C. constatiren; doch ist diese Verfärbung durchaus nicht in allen Fällen zu finden: eine Reihe von Patienten, die ich aufforderte, sich in dieser Hinsicht zu beobachten, konnten nichts Derartiges bemerken; eine viel constantere Klage ist die, dass die Kranken im Anfalle auch ein Stumpfheitsgefühl haben und daher zu feineren Hantirungen unbrauchbar sind. Die beschriebenen Zustände treten bei den meisten Menschen fast täglich auf; bei vielen sind sie besonders des

Nachts sehr stark; die Patienten legen sich nicht selten bei relativem Wohlbefinden nieder und wachen dann nach einigen Stunden unter heftigem Unbehagen wieder auf, ohne dann mehr Ruhe finden zu können.

Ueber die jeweilige momentane veranlassende Ursache ist nichts Sicheres zu sagen: nur manche Kranke sprechen sich bestimmt dahin aus, dass die Zustände namentlich durch forcirte Arbeit hervorgerufen wurden. Einzelne haben besonders zu leiden, wenn sie am Tage viel mit Wasser manipulirt hatten: auf die Einen wirkt solches mit kalter, auf Andere solches mit warmer Temperatur besonders schädigend ein. Patienten, auf welche warmes Wasser ungünstig einwirkt, finden bisweilen Erleichterung, wenn sie die Finger in kaltes Wasser stecken, anderen, die kaltes Wasser nicht vertragen, wird durch warmes geholfen. Auch Leute, die nicht mit Wasser berufsmässig manipuliren, erreichen durch den momentanen Gebrauch desselben bisweilen Erleichterung, bisweilen wird wiederum der Zustand durch solche Einwirkungen verschlimmert.

Manche Kranke geben an, dass sie die Intensität der Anfälle durch Herumgehen im Zimmer, durch Reiben der Hände oder lebhafte Bewegungen herabmindern können, während andere die Extremitäten ängstlich ruhig halten, da jede Bewegung zur Exacerbirung des Schmerzes führt. Es gibt übrigens auch Kranke, bei denen Temperaturen und Bewegungen keinen wesentlichen Einfluss zu haben scheinen.

Die Anzahl der Anfälle wechselt ausserordentlich, auch die Dauer ist grossen Schwankungen unterworfen; manche Leute haben sie täglich, bei manchen gibt es Intermissionen von Tagen, Wochen, ja sogar von Monaten. Man darf übrigens nicht glauben, dass sich die Kranken ausserhalb der Anfälle immer wohl fühlen: viele klagen über continuirliche Schwere oder über Pamstigsein der Finger; nicht selten hört man auch die Angabe, dass die Kraft etwas abgenommen habe oder dass die Finger zu feineren Arbeiten nicht mehr so geeignet seien.

Der objective Befund ist ein äusserst dürftiger. Hat man zufällig einmal Gelegenheit, den Anfall zu beobachten, so kann man in geeigneten Fällen die Verfärbung constatiren; sonst ergibt die eingehendste Prüfung in einzelnen Fällen höchstens noch eine leichte Hypalgesie der Fingerspitzen; ganz selten erreicht die Hypalgesie das Basalgelenk der Finger, noch seltener die Schultergegend; nur einmal habe ich Hyperalgesie der Fingerspitzen gefunden. Hie und da ist eine Herabsetzung der motorischen Kraft zu bemerken, bisweilen leichter Tremor — damit ist der ganze Vorrath der Symptome erschöpft. Nie kann man Veränderungen an den Knochen, Gelenken, Muskeln oder Sehnen nachweisen, nie eigentliche Lähmungen, nie individualisirte Anästhesien, die Reflexe bleiben immer nor-

mal: auch in den Fällen, wo die Leute über eine gewisse Ungeschicklichkeit klagen, zeigen die üblichen Proben keine Spur von Ataxie; nie findet man irgendwelche Druckempfindlichkeit, der Befund an den grossen Gefässen ist stets negativ.

Es sei anhangsweise noch hier bemerkt, dass auch zuweilen bei Leuten, bei welchen eine Intoxication wahrscheinlich ist, ähnliche Zustände vorkommen: So habe ich ähnliche Angaben von einem Potator gehört und auch in der Literatur finden sich solche Fälle verzeichnet; einmal sah ich derartige Zustände bei einem Diabetiker, zweimal traten die genannten Erscheinungen nach Influenza bei erwachsenen Männern auf.[1]) Es gibt auch Autoren, welche die eben besprochenen Zustände direct mit dem oben auseinandergesetzten Bilde der Akroparästhesien identificiren, und es ist immerhin Sache des persönlichen Geschmackes, wie man in dieser Frage vorgehen will; ich habe die Fälle besonders erwähnt, da die Aetiologie sie von den anderen abhebt, da die Kranken nur männlichen Geschlechtes waren, da die Erkrankung nicht in so typischen Anfällen auftrat; während die eigentlichen Fälle mit Ausnahme der geschilderten Symptome keinerlei Nebensymptome aufwiesen, waren bei den letztgenannten solche genügend vorhanden, wie dies eben bei derartigen Vergiftungen fast die Regel ist.

Die Diagnose der Akroparästhesien ist selten schwierig. Die Klagen sind in der Regel ganz typisch, dazu kommt noch das Geschlecht, das Alter, der Beruf und der völlig negative objective Befund.

Nichtsdestoweniger kommt eine Reihe von Affectionen vor, bei welchen ähnliche Erscheinungen beobachtet werden. Ich will hier von den früher erwähnten Intoxicationen absehen und nun andere ähnliche Zustände kurz besprechen.

Ich will zuerst der Berger'schen Fälle[2]) gedenken, welche dieser Autor unter dem Titel »über eine eigenthümliche Form der Parästhesie« beschrieb. Schultze vermag sie unserer Krankheitsform nicht zuzurechnen. Die Berger'schen Parästhesien betrafen nämlich zumeist nur jugendliche, vorzugsweise noch dazu männliche Personen und localisirten sich nicht in erster Linie an den Enden der Extremitäten, insbesondere der oberen, sondern nur an den Beinen, und zwar in der ganzen Ausdehnung derselben, oft sogar von den Hüften nach abwärts gehend. Es fehlt somit die charakteristische Localisation ebenso wie das Stärkerwerden der Parästhesien bei Nacht; weiterhin waren die abnormen Empfindungen nicht eigentlich schmerzhaft und traten in Anfällen auf, welche gewöhnlich nur einige Minuten dauerten.

---

[1]) Vielleicht kann auch leichte Ergotinvergiftung Aehnliches produciren, doch fehlt mir über derartige Zustände die persönliche Erfahrung.

[2]) Breslauer ärztliche Zeitschrift. 1879; citirt bei Schultze.

Im Jahre 1890 hat Rosenbach in »Erlenmeyer's Centralblatt« (S. 199) einen Artikel unter dem Namen »Die Auftreibung der Endphalangen der Finger — eine bisher noch nicht beschriebene trophische Störung« veröffentlicht.

Gemeinsam sind den beiden Affectionen die heftigen Parästhesien, die hie und da auftretende leichte Verfärbung der Haut, ferner der Umstand, dass meistens Frauen zwischen dem dreissigsten und vierzigsten Jahre davon befallen werden. Aber sonst dürften die Differenzen immer so grosse sein, dass kaum diagnostische Schwierigkeiten zu befürchten sind. Bei der von dem genannten Autor beschriebenen Affection finden sich regelmässig an einem oder mehreren Fingern am Ende der dritten Phalanx deutliche Tubercula, hie und da sogar Ankylose der Endgelenke, während bei unserer Affection der Localbefund völlig negativ ist; die Parästhesien schildert Rosenbach häufig als im Ulnaris individualisirt, die Akroparästhesien ergreifen meist alle Finger gleichmässig und localisiren sich für gewöhnlich nicht in einem bestimmten Nervengebiete. Bei Rosenbach's Fällen sind Hyperalgesien häufig, Hypalgesien nicht vorhanden, bei unserer Affection ist es gerade umgekehrt. Auch darin liegt ein charakteristischer Unterschied, dass die Kranken Rosenbach's den höheren Ständen angehörten und sich keineswegs mit manuellen Arbeiten oder Waschen beschäftigt hatten und dass sie im Gegensatze zu unseren Kranken auch sonst nervöse Symptome darboten.

Eine entfernte Aehnlichkeit mit den Akroparästhesien hat entschieden die symmetrische Gangrän (Raynaud'sche Krankheit). Der Beginn der letztgenannten schweren Affection kann so beschaffen sein, dass die Differentialdiagnose schwierig ist: ein interessanter Fall Schultze's beweist dies; ein derartiger Irrthum kann wohl nur im Beginn der Affection vorkommen: die viel intensivere Erblassung der Finger, das später auftretende bläuliche Colorit, die sich allmälig einstellende Gangrän, die viel stärkeren Sensibilitätsstörungen und Schmerzen, das sind Dinge, die doch ein ganz anderes Bild abgeben. Die Differentialdiagnose ist um so leichter, wenn die Gangrän symptomatisch bei anderen Nervenleiden auftritt, so namentlich bei spinalen, wo dann auch die übrigen Erscheinungeu auf den richtigen Weg weisen. Auf die Aehnlichkeit der Akroparästhesie mit der Erythromelalgie[1]) haben Bernhardt und Gerhardt hingewiesen: beiden Krankheiten sind abermals die Parästhesien gemeinsam, auch kommt es bei der Erythromelalgie zu leichten Hypästhesien, damit sind aber die Aehnlichkeiten erschöpft: bei der letztgenannten Affection ist die Verfärbung eine ganz andere; es tritt eine charakteristische Röthung auf, manchmal kommt

[1]) Vgl. Eulenburg in der Real-Encyklopädie. 3. Auflage, VII. H., S. 367.

es zu deutlicher Schwellung, die Temperatur der befallenen Hautstellen ist oft erhöht; Hyperhidrose, Neigung zu örtlichen Blutungen scheinen nicht selten zu sein. Wenn ich noch daran erinnere, dass sich in Verbindung mit dem genannten Symptomencomplex schwerere gastrointestinale Störungen, Migränen, hochgradige Ataxie, Bewusstseinsstörungen bis zu schweren Graden psychischen Benommenseins (Verwirrtheit, Hallucinationen), schwere Augenstörungen (Retinitis haemorrhagica, Neuritis optica etc.), Muskelatrophie zeigen können — dann wird man wohl den grossen Unterschied der beiden Affectionen abschätzen können. Zudem sei noch bemerkt, dass die Erythromelalgie vorzugsweise Männer ergreift.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit den Akroparästhesien haben manche Arbeitsneurosen; Leute, welche ein Instrument mit grosser Energie zu führen haben (namentlich Graveure) klagen manchmal über Eingeschlafensein der Finger und thatsächlich konnte ich hie und da leichte Hypalgesien derselben und geringe Muskelschwäche constatiren. Aber der Umstand, dass das Leiden sich unmittelbar an die Arbeit anschliesst, dass es meist einseitig ist, gewöhnlich nur 2—3 Finger betrifft, dass die fast typischen nächtlichen Anfälle fehlen, dass es nicht zur Verfärbung kommt, dass Thermaleinflüsse keine wesentliche Rolle spielen, hat in allen Fällen zur richtigen Diagnose geführt.

Die Unterscheidung von der Tetanie ist in ausgesprochenen Fällen sehr leicht. Gemeinsam sind die Parästhesien und das Vorkommen bei Graviden, aber der Nachweis der Krämpfe, das Trousseau'sche Phänomen, die mechanische und elektrische Uebererregbarkeit lösen bald alle Zweifel. Man vergesse aber nicht, dass es auch Fälle gibt, die auch der Tetanie zuzurechnen sind, bei denen die Leute nur über Parästhesien klagen und weder Krämpfe noch Trousseau'sches Phänomen haben: es sind dies meist jugendliche Schuster, Schneider; schon der Beruf, der Ort, wo sie erkranken (besonders Wien, wo die Tetanie endemisch ist), die Zeit (März, April) bringen auf die richtige Fährte, der Nachweis des Chvostek'schen Phänomens und der elektrischen Uebererregbarkeit vervollständigt die Beweisführung, dass es sich um diejenige abortive Form von Tetanie handelt, die ich zuerst im Deutschen Archiv für klinische Medicin, Bd. XLIII, S. 21, beschrieben und als »tetanoide Zustände« bezeichnet habe.

Parästhesien der Fingerspitzen kommen nicht selten auch bei der Neuritis multiplex vor, doch findet man bei dieser Krankheit Druckempfindlichkeit, Lähmungen, schwere individualisirte Sensibilitätsstörungen, bedeutende trophische Störungen, hervorragende Betheiligung der unteren Extremitäten, Ataxie, Hirnnervensymptome, sehr heftige Schmerzen, Veränderungen

der Reflexe — lauter Dinge, welche den Akroparästhesien fremd sind. Eine einigermassen genaue Untersuchung wird es wohl auch stets verhindern, dass man die uns beschäftigende Affection mit spinalen Leiden verwechselt, bei denen ja Parästhesien der Fingerspitzen nicht zu selten sind: man wird dann stets noch andere spinale Symptome nachweisen können. Unter den genannten Affectionen geht die Tabes am häufigsten mit ähnlichen Empfindungen einher — ja dieselben können gelegentlich das erste Symptom bilden, und es ist daher vielleicht nützlich, darauf hinzuweisen, dass dieselben dann nicht selten nur das Ulnargebiet ergreifen (Charcot), eine Localisation, die bei unserer Affection kaum je gesehen wird.

Bisweilen kommt man in die Lage, differentaldiagnostisch bezüglich der Hysterie arbeiten zu müssen; wir haben es ja mit weiblichen Patienten im Alter von 30—50 Jahren zu thun, bei denen diese Neurose so häufig ist. Aber die Parästhesien der Hysterie verlaufen nicht in so typischen Anfällen, die Hände verfärben sich für gewöhnlich nicht, die thermalen Einflüsse sind ohne Bedeutung, hingegen treten die schweren Sensibilitätsstörungen, sowie andere hysterische Symptome in den Vordergrund; das Fehlen hysterischer Symptome bei Akroparästhesien haben wir bereits oben betont. Seltener sind ähnliche Formicationen bei Neurasthenie; die Constatirung typischer Symptome dieser Affection, sowie der Umstand, dass dieselbe hauptsächlich bei Männern vorkommt, schützen vor diagnostischen Irrthümern.

Von grossem Interesse ist noch die hauptsächlich von Sternberg ermittelte Thatsache, dass im Prodromalstadium der Akromegalie bisweilen ganz ähnliche Schmerzen und Parästhesien auftreten, denen sich nicht selten vasomotorische Erscheinungen anreihen; auch klagen die Kranken manchmal über eine gewisse Ungeschicklichkeit und Schwäche der Hände; die Zustände schwinden oft später im Laufe der Krankheit. Es könnte sich ereignen, dass, wenn alle anderen Symptome noch fehlen, dann eine Verwechslung der Neurose mit der Akromegalie vorkäme, im Laufe der Zeit wird sich dann wohl der Irrthum aufklären.[1])

Die Fälle, wo das »Kriebeln« nur eine Extremität trifft oder — was allerdings sehr selten ist — zwei Extremitäten einer Seite, könnten zu einer Verwechslung mit einem anatomischen Gehirnleiden Anlass geben; doch wird das wohl nie vorkommen, wenn man in derartigen Fällen auf andere cerebrale Symptome hin untersucht.

Was den Verlauf der Krankheit betrifft, so ist derselbe ein eminent chronischer; gewöhnlich beginnt die Krankheit mit kleinen unmerklichen Anfängen, um dann erst nach Wochen, Monaten, vielleicht

[1]) Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. XXVII, S. 152.

auch erst nach einigen Jahren ihre volle Höhe zu erlangen; nur ganz ausnahmsweise scheint ein acutes Einsetzen vorzukommen, wie bei einem Patienten Oppenheims[1]), bei dem die Krankheit plötzlich hereingebrochen sein soll, nachdem derselbe im Sommer die schwitzenden Hände mit Eis in Berührung gebracht hatte.

Die Prognose bezüglich der Krankheit ist keine sehr gute; ich kenne Fälle, die trotz aller angewendeten Therapie schon Jahre bestehen; doch treten bei vielen Kranken Intermissionen auf. — Heilung bei passender Lebensweise scheint in manchen Fällen vorzukommen; weitere Complicationen sind nicht zu befürchten. Auf das Leben hat die Affection natürlich keinerlei Einfluss.

Was die Natur der Affection betrifft, so ist ein völlig bindendes Urtheil derzeit nicht möglich, da keine Sectionen vorliegen; doch ist es nicht sehr wahrscheinlich, dass wir es hier mit einem anatomischen Process zu thun haben. Was am ehesten bei oberflächlicher Betrachtung in Frage käme, wäre eine Neuritis; doch haben wir bereits oben auseinandergesetzt, wie weit der klinische Befund einer Nervenentzündung von dem bei unserer Krankheit absteht. Am meisten verbreitet und wohl am plausibelsten erscheint die Ansicht, welche Nothnagel in seiner ersten Publication aussprach, dass es sich um eine vasomotorische Neurose handelt, wofür das häufige Entstehen der Anfälle durch thermale Einflüsse (durch kaltes oder warmes Wasser, Bettwärme), die bisweilen zu constatirende Besserung durch Kälte oder Wärme, die Verfärbung und Temperaturherabsetzung an den Fingerspitzen spricht.

Schultze erscheint es richtiger anzunehmen, dass die gefundene stärkere Gefässverengerung nur eine coordinirte Theilerscheinung der anderen nervösen Symptome ist, dass irgend eine gemeinsame Ursache, über deren Natur man heute sich nicht bestimmt äussern kann, sowohl die gefässverengernden Apparate, als die sensible Nervensubstanz irgendwo krankhaft verändert.

Wenn man sich der oben erwähnten, nicht zu günstigen Prognose erinnert, wird man an den Abschnitt Therapie mit nicht allzuhoch gestellten Ansprüchen herantreten. Dort, wo übermässige Hantirung mit Wasser oder manuelle Ueberanstrengung nachzuweisen ist, muss man völlige Ruhe anordnen. Wo diese Massregel nicht durchführbar, ist, wie ich mich oft überzeugte, jeder andere Eingriff fast nutzlos. Innere Mittel sind in grosser Menge empfohlen: so Arsenik, Phosphor, Strychnin, Jod, Chinin, Phenacetin, Antipyrin, Brom, Ergotin. Ich glaube nicht, dass man damit einen wesentlichen Nutzen, ausser etwa einem momentanen Effect erzielt; dasselbe gilt auch für die vielfach verwendeten

---

[1]) Lehrbuch. Berlin 1894, S. 817.

spirituösen Einreibungen; Saundby räth, der Verdauung besondere Aufmerksamkeit zu Theil werden zu lassen.

Thermalbehandlung nützt oft für den Anfall; bald sind es niedrige, bald hohe Temperaturen, welche Erleichterung gewähren. Oft kennen die Patienten schon aus eigener Erfahrung derartige Einflüsse; wenn nicht, so leite ich sie dazu an, derartige Experimente zu machen und verordne dann vor dem Schlafengehen ein Handbad bei der als geeignet erkannten Temperatur durch $^1/_2$ Stunde; die Erfolge waren manchmal befriedigende; auch Halb- oder Vollbäder (eventuell mit Salzzusatz — Schultze), Douchen wären zu verwenden, indifferente Thermen, Moor-, Eisen- oder Schwefelbäder, kommen bei schweren Fällen in Frage. Erheblichen Nutzen habe ich ziemlich oft von der Elektrotherapie gesehen: Nothnagel und andere Autoren haben den galvanischen Strom empfohlen, Bernhardt den unterbrochenen; ich faradisire mit Vorliebe mittelst ziemlich starker Pinselströme die Fingerkuppen, sowie die Finger selbst und endlich auch die Nervenstämme. In schwereren Fällen, die auf diese Art nicht geheilt werden, wäre entschieden noch ein Versuch mit Massage zu machen.

Literatur.

Ballet, Semaine médicale. 1895, S. 473.
Berger, Breslauer ärztl. Zeitschrift. 1879.
Bernhardt, Centralblatt für Nervenheilkunde. 1886, Jahrg. IX, Nr. 2.
Buzzard, Lancet. 1885, pag. 422, 596, 1070.
Eulenburg, Real-Encyklopädie. 3. Aufl., 1894, Bd. I, S. 365.
v. Frankl-Hochwart, Diagnostisches Lexikon. Wien 1895. Bd. IV, S. 546.
Friedmann, Neurologisches Centralblatt. 1893, S. 464.
Laquer, Ibidem, S. 188.
Mohr Peter, Bonner Dissertation. 1890.
Nothnagel, Deutsches Archiv für klinische Medicin. II, S. 173.
Ormerod, St. Barthol. Hospital Report. 1883.
Putnam, Arch. of med. 1880.
Rosenbach, Erlenmeyer's Centralblatt. 1890, S. 199.
Saundby, Lancet. 1885, Vol. II, pag. 422, 596, 1070.
Schultze, Zeitschrift für Nervenheilkunde. III, S. 300.
Sinkler, Philadelphia med. Times. 1884, pag. 132.

Namenregister.

C.

D.

E.

F.

Sachregister.

N.

O.

P.

R.

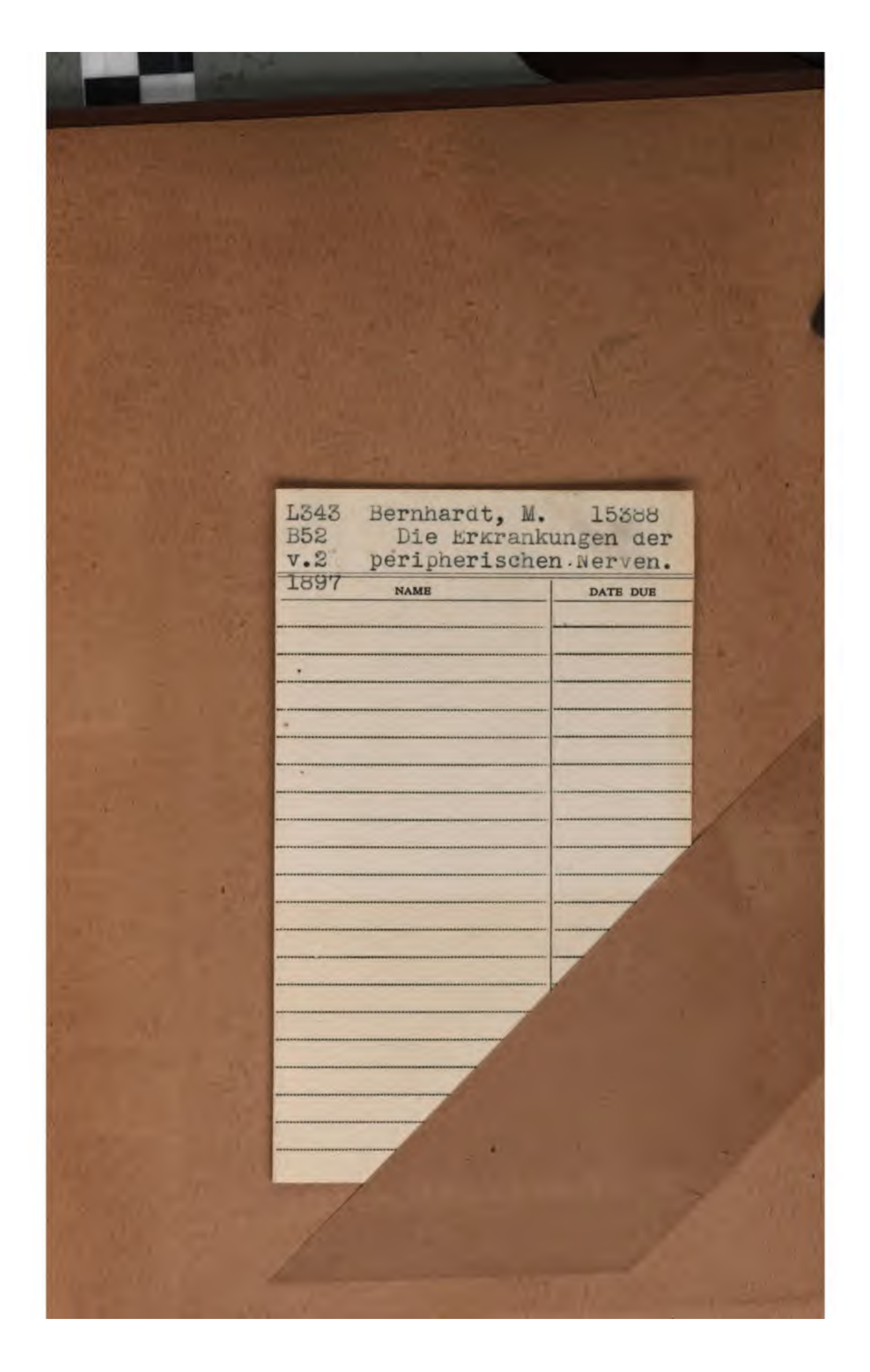









LANE MEDICAL LIBRARY
To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below.


L343 Bernhardt, M. 15388
B52 Die Erkrankungen der
v.2 peripherischen Nerven.
1897
NAME
DATE DUE

